

Dante Euclides Quispe-Martínez / Víctor Renzon Villafuerte Cancapa
Bladimir Carlos Martínez Ordoñez / Vito Yuganson Calderón Villanueva

APUNCHISKUNA KAWSANANKUPAQ

Paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias
compartidas en un contexto global de transiciones energéticas



APUNCHISKUNA KAWSANANKUPAQ

Paisajes altoandinos,
legados culturales y vivencias compartidas
en un contexto global de transiciones energéticas

Dante Euclides Quispe-Martinez

Victor Renzon Villafuerte Cancapa

Bladimir Carlos Martinez Ordoñez

Vito Yuganson Calderón Villanueva



Instituto de Estudios de las Culturas Andinas (IDECA, Perú)

Director ejecutivo

Rolando Pilco Mallea

Administradora

Roxana Cecilia Tapia Vargas

Coordinador del proyecto

Dante Euclides Quispe Martinez

Apunchiskuna kawsanankupaq

Paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias compartidas
en un contexto global de transiciones energéticas

Investigadores

Dante Euclides Quispe-Martinez

Victor Renzon Villafuerte Cancapa

Bladimir Carlos Martinez Ordoñez

Vito Yuganson Calderón Villanueva

Asistentes de investigación

Neil Yanapa Carcausto, Jesus Rony Ramos Mamani, Rolando Pilco Mallea,

Roxana Cecilia Tapia Vargas, Jaime Borda Pari, Mary Luz Castillo Palacios,

Juan Andree Quispe Martinez, Karen Dayana Cuentas Quea, Claudio Luis

Ticona Huacasi, Valeria Cajia Cajia y Cesar Quispe Calsin.

Corrección de estilo

Victor Renzon Villafuerte Cancapa

Dante Euclides Quispe Martinez

Diseño y diagramación

Industria Gráfica Altiplano E.I.R.L.

Diseño de cubierta

Jesus Rony Ramos Mamani

Fotografía

Área de comunicación (IDECA, Perú)

Equipo técnico del IDECA

Rolando Pilco Mallea

Roxana Cecilia Tapia Vargas

Dante Euclides Quispe Martinez

Neil Yanapa Carcausto

Jesus Rony Ramos Mamani

Victor Renzon Villafuerte Cancapa

Mary Luz Castillo Palacios

Zenia Calapuja Gomez
Karen Dayana Cuentas Quea
Katherin Liz Olguin Vilca
Claudio Luis Ticona Huacasi

Equipo técnico de la Red Muqui

Lilian Oscco Abarca
Gladys Huamán Gora
Bladimir Carlos Martinez Ordóñez

Equipo técnico de DHUMA

Hna. Patricia Lee Ryan
José Bayardo Chata Pacoricona
Nelly Sofia Tito Mamani
Jacinta Yolanda Flores Montoro
Cristóbal Yugra Villanueva
Nelson Raúl Yugra Butrón
Joseph Lehi Curasi Zevallos
Gisela Pimentel Poma
Vito Yuganson Calderón Villanueva

Editado por

Instituto de Estudios de las Culturas Andinas (IDECA, Perú).
Jr. Miguel de Cervantes N° 125, Puno, Puno, Perú.
www.idecaperu.org
E-mail: idecaperu@gmail.com

Tiraje 1000 ejemplares

Primera edición, julio 2026

**HECHO EL DEPÓSITO LEGAL EN LA BIBLIOTECA NACIONAL
DEL PERÚ N° 2026-08084**

ISBN 978-612-49304-1-6

Se terminó de imprimir en agosto de 2026 en:
Industria Gráfica Altiplano E.I.R.L.
Jr. Micaela Bastidas N.º 340, Puno, Perú.

El contenido de esta publicación es responsabilidad exclusiva de sus autores y
no refleja necesariamente la opinión de sus auspiciadores.

Apunchiskuna kawsanankupaq
 (“para que vivan nuestros apus”, “para que
pervivan nuestros apus” o “para que continúen
nuestros apus”).

En memoria de la sabia anciana que nos dijo:
“Al Qhillqaya, pídanle permiso con un ritual y
díganle que no desaparezca...”

ÍNDICE

PRÓLOGO.....	9
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I.....	21
La ruta hacia el corazón de la puna	21
CAPÍTULO II	31
Un pueblo a más de 4000 metros de altitud.....	31
CAPÍTULO III	41
El majestuoso Allinqhapaq	41
CAPÍTULO IV	53
La selva tropical de Puno.....	53
CAPÍTULO V	67
El distrito de Corani	67
CAPÍTULO VI	91
Rumbo al místico Qhillqaya.....	91
CAPÍTULO VII.....	103
Explorando agua y sedimento	103
CAPÍTULO VIII.....	117
Minas y mineros.....	117
CONCLUSIONES.....	123
APÉNDICE A	131
El caso del litio y uranio en el Perú: configuración extractivista en formación	131
APÉNDICE B	207
Percepciones sobre el cambio climático en las comunidades altoandinas	207
APÉNDICE C	215
Cómo se entiende y percibe la transición energética	215
APÉNDICE D	221
Percepciones sobre los procesos e implicancias de los proyectos de litio y uranio.....	221
ANEXOS.....	231

PRÓLOGO

Rara vez recorrer un territorio se configura como una experiencia individual. Y no se trata únicamente del hecho concreto de compartir ruta con otros caminantes o de hacerlo en grupo: recorrer un territorio implica habitar —aunque sea por breves instantes— espacios comunitarios diferentes al de nuestras proveniencias, identificar intersecciones y cruces de caminos y experiencias, abrirnos a otras historias. Los autores de *Apunchiskuna kawsanankupaq: paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias compartidas en un contexto global de transiciones energéticas* asumen esta tarea conscientes de su lugar de enunciación y nos acercan al norte de Puno como espacio vivido, transitado y atravesado por una serie de contradicciones.

En este trabajo conviven dos libros: por un lado, un recuento etnográfico del recorrido del norte puneño, y por otro, un estudio técnico minucioso que presenta la situación actual de la exploración minera de litio y uranio en la misma región.

Quisiera detenerme primero en la parte etnográfica, pues es indudablemente excepcional. El hecho de que esta narración ocupe el grueso del libro, mientras los estudios técnicos están relegados a los anexos, es sintomático de un acercamiento diferente a lo social. Como antropóloga, he visto en innumerables ocasiones cómo los detalles de una rica descripción etnográfica pasaban a segundo plano o inclusive eran excluidos para dejar más espacio para “lo importante” —la data considerada objetiva—. Pero esta exclusión se contradice con los principios básicos de la antropología y el trabajo etnográfico. La forma en la cual recogemos la información, cómo nos sentimos en el campo de estudio, cómo interactuamos con nuestras interlocutoras e interlocutores, inclusive la forma en la que nos acercamos al procesamiento de datos: todo ello son factores clave de la investigación. Nuestras percepciones, lugares y espacios de procedencia, y nuestra formación influyen en lo que vemos y registramos. Los autores vuelven a una tradición no solo etnográfica sino literaria que ha estado algo abandonada en las últimas décadas y nos regalan una serie de crónicas de viaje que presentan el norte de Puno de una manera mucho más rica.

La segunda parte presenta estudios más clásicos (y no por ello menos necesarios) del panorama minero del norte de Puno: un estado de la cuestión y análisis muestrales de los actuales impactos en los espacios y las personas en las áreas de afectación. Quizás una de las conclusiones más importantes que surge a partir de la lectura de estos materiales es que existe ya una dinámica progresiva de ocupación minera sobre un mismo territorio y una configuración extractivista en formación, aun cuando la explotación en sí misma no haya iniciado todavía. Las concesiones y exploraciones de litio y uranio abren paso a narrativas de minería estratégica para la transición energética, invisibilizando las profundas afectaciones que se vienen. Como señala una de las interlocutoras en las últimas páginas del libro, inclusive el cambio climático y la desaparición de los glaciares no pueden comprenderse sin un contexto más amplio de desequilibrio entre la Madre Tierra y los seres que la habitan.

Apunchiskuna kawsanankupaq: paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias compartidas en un contexto global de transiciones energéticas hace referencia a un mundo social y espacial que está atravesando un proceso de transformación estructural a raíz de la configuración extractiva en ciernes. El crecimiento de pueblos y ciudades, así como los movimientos migratorios intensificados y la aparición de iniciativas económicas nuevas son ya parte de esta transformación. Las expectativas alrededor del litio y uranio dan espacio también a una serie de cuestionamientos a un modelo extractivo que ha resultado decepcionante para gran parte de la población andina. Dicen que el litio y el uranio serán diferentes por la misma naturaleza de estos recursos y de los modos de su extracción, pero es difícil sorprenderse ante la desconfianza ya enraizada en Puno y el sur andino frente a una minería que a veces se lleva mucho y deja muy poco.

Este libro no solo nos presenta una realidad: nos confronta con ella. Y como todo buen libro, nos deja con muchas preguntas.

Ximena Málaga Sabogal

Cusco, Perú

INTRODUCCIÓN

El norte de Puno es un territorio donde la inmensidad del paisaje dialoga permanentemente con la memoria, la cultura y las múltiples formas de vida que se han configurado a lo largo del tiempo. Sus montañas, extensas planicies, bofedales, lagunas y ríos conforman un espacio geográfico que no solo alberga ecosistemas de gran importancia ecológica, sino también pueblos que han desarrollado formas complejas de relación con la naturaleza. En estos territorios altoandinos, las dinámicas sociales, económicas y culturales están profundamente entrelazadas con la geografía y las condiciones ambientales. Cada camino recorrido, cada cerro observado y cada comunidad visitada permiten comprender que los Andes no son únicamente un espacio físico, sino un universo de sentidos, memorias y experiencias compartidas.

En este horizonte, surge *Apunchiskuna kawsanankupaq: paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias compartidas en un contexto global de transiciones energéticas*. Esta obra plasma las observaciones, reflexiones y travesías que realizamos entre 2024 y 2026 por las comunidades y paisajes altoandinos de Carabaya y Corani, con el propósito de aproximarnos a las transformaciones contemporáneas que experimenta el norte puneño.

Más que un documento estrictamente académico, este libro constituye una narrativa etnográfica construida desde la experiencia compartida. En sus páginas convergen descripciones geográficas, reflexiones antropológicas, relatos de viaje y testimonios recogidos durante el trabajo de campo. Nuestro interés no fue únicamente describir lugares o registrar acontecimientos, sino también transmitir las sensaciones, emociones y cuestionamientos que emergieron al recorrer territorios profundamente marcados por la intersección entre ancestralidad y modernidad.

La idea de elaborar este libro se fue consolidando progresivamente mientras realizábamos distintas actividades de investigación y acompañamiento en el norte de Puno. Cada retorno hacia Corani y Macusani nos permitió advertir que existían múltiples historias, problemáticas y experiencias que merecían ser narradas. A medida que avanzábamos por los senderos de la puna y nos adentrábamos en los

paisajes de la Cordillera Oriental, comprendimos que el territorio tenía mucho más que contarnos de lo que inicialmente imaginábamos.

Las largas horas de viaje desde la ciudad de Puno hasta Carabaya generaron la disposición idónea para observar los cambios ecológicos, económicos y culturales que se manifiestan en todo el trayecto. Este tránsito desde el entorno circunlacustre del Titicaca hacia las zonas de puna y ceja de selva nos permitió contemplar la enorme diversidad geográfica y social de la región. Cada tramo muestra distintos modos de habitar el territorio y diferentes formas de adaptarse a las condiciones particulares. De este modo, las carreteras, los paisajes y las conversaciones sostenidas durante el recorrido fueron espacios de observación y reflexión tan importantes como la visita a las comunidades.

El libro inicia su contenido describiendo el recorrido hacia Corani, puesto que el viaje en sí mismo forma parte esencial de la experiencia etnográfica. En este sentido, la carretera Interoceánica Sur aparece como uno de los ejes más importantes de transformación territorial en el norte de Puno. Esta infraestructura vial no solo conecta ciudades y mercados, sino que también facilita el tránsito de mercancías, personas, imaginarios y proyectos de desarrollo. A lo largo de la ruta se evidencian procesos de urbanización, expansión comercial y crecimiento económico que modifican progresivamente las dinámicas locales. Al mismo tiempo, se observan profundas desigualdades sociales, problemáticas ambientales y tensiones vinculadas al avance de actividades extractivas.

Las ciudades de Puno y Juliaca representan parte de estas transformaciones contemporáneas. La concentración poblacional, la expansión del comercio informal y el crecimiento urbano acelerado reflejan procesos históricos de migración y reconfiguración económica que han marcado a la región durante las últimas décadas. Estas dinámicas urbanas influyen directamente en los territorios rurales de Carabaya y Corani, cuyos habitantes mantienen permanentes relaciones económicas y sociales con las principales metrópolis del Altiplano.

No obstante, al explorar las zonas más altas de Carabaya, notamos que aún persisten formas de vida profundamente vinculadas con la ganadería de camélidos, la agricultura de altura y la ritualidad andina. Las comunidades pastoriles continúan reproduciendo saberes ancestrales relacionados con el manejo del territorio, la crianza de alpacas y llamas, y el uso de los recursos naturales. En estas geografías, la vida cotidiana sigue marcada por las dinámicas del clima, las temporadas de lluvia y sequía, y la estrecha relación con la Pachamama.

Uno de los aspectos que llamó notablemente nuestra atención durante el trabajo de campo fue la centralidad que aún poseen las montañas y nevados dentro de la cosmovisión andina. El Allinqhapaq¹, el Qhillqaya y otros apus de Carabaya no son concebidos únicamente como formaciones orográficas; son entidades sagradas que participan activamente en la vida de las personas. Las ceremonias rituales realizadas en estos espacios evidencian la persistencia de una ontología relacional donde humanos y no humanos se encuentran profundamente interconectados.

En los Andes, las montañas poseen memoria, energía y capacidad de protección. Los rituales de ofrenda, las ceremonias con coca y las prácticas de agradecimiento a la Pachamama expresan una forma particular de entender el mundo, basada en la reciprocidad y el respeto hacia la naturaleza. Estas prácticas continúan vigentes incluso en contextos inmersos en procesos de modernización y globalización.

Precisamente, el libro manifiesta que, si bien los territorios andinos reflejan continuidades, no permanecen estáticos ni aislados del mundo contemporáneo. Por el contrario, las poblaciones de Carabaya y Corani participan activamente en complejos procesos de transformación social, económica y cultural. Las nuevas tecnologías, los proyectos de infraestructura, las dinámicas comerciales y las actividades extractivas han modificado profundamente las formas de vida local.

Sin embargo, estas transformaciones no ocurren de manera homogénea ni exenta de conflictos. La expansión de la minería, la contaminación ambiental y el deterioro de ecosistemas estratégicos generan preocupación entre la población local y evidencian las contradicciones de ciertos modelos de desarrollo promovidos desde el Estado y las empresas privadas. Durante nuestros recorridos observamos ríos afectados por actividades extractivas, bofedales alterados y territorios concesionados que antes eran aprovechados por comunidades pastoriles.

La contaminación del río Ramis, por ejemplo, representa una de las problemáticas ambientales más alarmantes observadas durante nuestras travesías. El cambio en la coloración de las aguas y los testimonios de las poblaciones locales evidencian los impactos que la actividad minera genera sobre las cuencas hidrográficas del Altiplano. Esta situación no

¹ La parte etnográfica del presente texto, al mencionar los apus, cerros y otros elementos de la onomástica originaria local, emplea la escritura estandarizada del quechua, lo cual, además de fomentar la correcta escritura de los nombres autóctonos, también permite registrar y conservar la fonética original reproducida por los pobladores. No obstante, se exceptuaron de este proceder los nombres de las comunidades, distritos y otras localidades, cuyas denominaciones se presentan tal cual se presentan en los registros oficiales.

solo afecta los ecosistemas, sino también la salud y las formas de vida de las comunidades que dependen del agua para la agricultura y la ganadería.

A ello se suma la creciente preocupación por el retroceso glaciar y los efectos del cambio climático sobre los ecosistemas altoandinos. Los nevados de Carabaya, además de poseer una enorme importancia cultural, son fuentes estratégicas de agua para la región. La disminución progresiva de los casquetes de hielo amenaza la estabilidad hídrica y pone en riesgo múltiples actividades económicas y prácticas culturales asociadas al territorio.

Frente a este escenario, el libro también busca generar una reflexión crítica sobre las formas de concebir el desarrollo en territorios andinos. Con frecuencia, las políticas públicas priorizan modelos extractivistas y centralistas que reducen el territorio a su dimensión económica, invisibilizando las complejas relaciones culturales y ecológicas que sostienen la vida en los Andes.

En contraste con estas miradas reduccionistas, las comunidades altoandinas han construido históricamente formas sostenibles de interacción con la naturaleza. El manejo tradicional de bofedales, los sistemas de pastoreo, la crianza de camélidos y las prácticas agrícolas adaptadas a la altura constituyen un acervo de conocimientos amalgamados durante siglos de convivencia con estos ecosistemas desafiantes.

Por esta razón, consideramos fundamental valorar los saberes locales y reconocer la capacidad de las poblaciones andinas para gestionar sus territorios. No se debe limitar la agencia de las comunidades frente a los procesos de transformación contemporáneos, en la medida en que ellas poseen conocimientos, experiencias y estrategias que resultan esenciales para enfrentar desafíos ambientales y sociales cada vez más complejos.

Por otra parte, la elaboración de este libro también responde a la necesidad de visibilizar territorios que históricamente han sido poco estudiados, o en muchos casos, representados desde perspectivas externas y simplificadoras. El norte de Puno suele aparecer en los discursos oficiales únicamente asociado a la minería, la pobreza o las condiciones extremas de la puna. No obstante, detrás de estos imaginarios existen sociedades profundamente dinámicas, creativas y diversas.

Nuestra inmersión nos conduce a reafirmar que cada pueblo, comunidad y paisaje posee historias particulares que merecen ser escuchadas. Las ferias locales, las festividades, la gastronomía, las prácticas textiles y las

formas de organización comunal revelan la riqueza cultural de Carabaya y Corani. Estos elementos no constituyen simples expresiones folclóricas, sino dimensiones fundamentales de la vida social y de la identidad colectiva.

La gastronomía observada en Macusani, a modo de ilustración, expresa complejas redes de intercambio entre distintos pisos ecológicos. Platos como el chicharrón de alpaca o el costillar evidencian la articulación histórica entre la puna, los valles interandinos y otras regiones del país. Del mismo modo, las ferias y mercados locales permiten observar la circulación de productos, saberes y prácticas culturales que conectan territorios aparentemente desvinculados.

Otro aspecto sustantivo que nos permitió advertir el tránsito en los pueblos y comunidades es la reflexión sobre el proceso etnográfico mismo. A medida que avanzábamos por las sendas del norte de Puno fuimos conscientes de que nuestra mirada estaba mediada por nuestras propias experiencias, expectativas y formas de comprender el territorio. Muchos de los paisajes y situaciones observadas nos sorprendieron precisamente porque contravenían nuestras ideas preconcebidas sobre la puna y las comunidades altoandinas.

El trabajo de campo nos remitió a comprender que la etnografía no consiste únicamente en registrar información, sino también en cuestionar nuestras propias categorías de análisis. Caminar por los derroteros de Carabaya, compartir alimentos con las personas y participar en los diversos rituales nos ayudó a construir una comprensión más cercana y sensible de la realidad local.

En este transcurso, la experiencia colectiva y reflexiva del equipo de investigación fue fundamental. Las conversaciones durante los viajes, las observaciones compartidas y las distintas interpretaciones sobre los acontecimientos enriquecieron nuestra mirada sobre el territorio. Cada integrante aportó perspectivas particulares desde sus experiencias profesionales y personales, generando un diálogo interdisciplinario que se condensa en gran parte del libro.

La fotografía, el registro audiovisual y la observación participante fueron herramientas esenciales durante nuestras travesías. A través de ellas buscamos capturar no solo imágenes del paisaje, sino también las emociones y experiencias que emergían en el recorrido. En muchos casos, la contemplación de un nevado, la inmensidad de los bofedales o el silencio de las montañas generaban reflexiones difíciles de expresar únicamente mediante conceptos académicos.

En esta lógica, el libro pretende contribuir a la construcción de una memoria territorial sobre el norte de Puno. Los cambios que actualmente atraviesan estos espacios son acelerados y muchas prácticas culturales corren el riesgo de desaparecer progresivamente. La migración juvenil, el debilitamiento de las redes comunitarias y la expansión de modelos económicos externos están modificando las formas tradicionales de habitar la puna.

Las comunidades pastoriles de altura son un ejemplo de esta situación. En numerosos parajes observamos viviendas habitadas únicamente por personas mayores, mientras los jóvenes migran hacia las ciudades en busca de oportunidades educativas y laborales. Aunque esta movilidad responde a aspiraciones legítimas, también genera procesos de despoblamiento rural y pérdida de conocimientos y ontologías ancestrales.

La situación de los ancianos que permanecen en las estancias altoandinas cuidando alpacas y llamas nos llevó a reflexionar sobre el futuro de las culturas pastoriles andinas. Sus formas de vida representan siglos de adaptación a condiciones extremas y contienen saberes fundamentales sobre el manejo sostenible del territorio. Sin embargo, gran parte de este bagaje actualmente se encuentra en un escenario de fragilidad e incertidumbre.

No obstante, el libro también muestra que las poblaciones locales continúan configurando estrategias de adaptación y resistencia frente a los cambios contemporáneos. Las asociaciones de productores, los emprendimientos rurales y las iniciativas comunitarias evidencian la capacidad de las comunidades para reinventarse sin romper sus raíces culturales.

En esta línea, resulta importante destacar que el norte de Puno no debe entenderse únicamente desde una narrativa de crisis o vulnerabilidad. Aunque existen múltiples problemáticas ambientales y sociales, también persisten formas de organización colectiva, solidaridad comunitaria y vínculos culturales que sostienen la vida en los Andes.

La ritualidad andina constituye una de las expresiones más claras de esta continuidad cultural. Las ceremonias realizadas en Oqipuñu, los rituales al Allinqhapaq y las ofrendas a la Pachamama evidencian que la espiritualidad sigue ocupando un lugar central en la vida de muchas personas. Incluso quienes participan de dinámicas urbanas y modernas mantienen vínculos simbólicos con los apus y la geografía sagrada.

Estas prácticas rituales también revelan las complejas formas de sincretismo cultural presentes en la región. Elementos de tradición andina y símbolos cristianos coexisten en espacios rituales donde las personas anhelan protección, prosperidad y equilibrio espiritual. Esta convivencia entre distintas matrices culturales demuestra la capacidad histórica de las sociedades andinas para resignificar influencias externas sin perder completamente sus referentes identitarios.

Del mismo modo, el libro evidencia que la relación entre sociedad y naturaleza en los Andes no puede comprenderse desde categorías estrictamente occidentales. Las montañas, los ríos y los nevados participan activamente en la vida social y poseen agencia dentro de la cosmovisión local. Comprender esta lógica relacional resulta trascendental para interpretar las tensiones contemporáneas en torno al territorio y los recursos naturales.

A lo largo de nuestras travesías comprendimos que muchas problemáticas ambientales no son percibidas únicamente como afectaciones ecológicas, sino también como rupturas espirituales y culturales. La contaminación de un río o la posible explotación de un nevado implican alteraciones profundas en la relación histórica y ontológica entre las comunidades y sus espacios sagrados.

Por ello, uno de los propósitos de este libro es invitar al lector a mirar el septentrión de Puno desde una perspectiva más amplia y sensible. Más allá de los indicadores económicos o de las representaciones estereotipadas sobre la puna, existen territorios llenos de memoria, espiritualidad y experiencias humanas profundamente significativas.

El título *Apunchiskuna kawsanankupaq*, recuperado de la lengua y cultura quechua, sintetiza, precisamente, esta idea de tránsito y encuentro entre paisajes, culturas y sentipensares. El viaje por el norte de Puno no solo implica desplazarse físicamente por carreteras y montañas, sino también atravesar distintas formas de comprender el mundo ante los cambios contemporáneos. Cada capítulo del libro constituye una aproximación a estas múltiples dimensiones territoriales y humanas que buscan, en última instancia, que pervivan nuestros apus.

Así, las páginas que siguen buscan acercar al lector a las experiencias vividas durante nuestras exploraciones etnográficas. El texto combina descripciones paisajísticas, análisis críticos y narraciones cotidianas con el objetivo de construir una mirada holística sobre las transformaciones que atraviesan los territorios altoandinos de Carabaya y Corani.

Esperamos que este libro contribuya a valorar la riqueza ecológica y cultural del norte de Puno, pero también a reflexionar críticamente sobre las amenazas que enfrentan estos territorios. La defensa de los nevados, los ríos, los bofedales y las prácticas comunitarias no constituye únicamente una demanda ambiental, representa también la defensa de memorias, identidades y formas de vida construidas históricamente en los Andes.

Finalmente, queremos expresar que este libro no habría sido posible sin las personas y comunidades que, de distintas maneras, compartieron con nosotros sus experiencias, conocimientos y vivencias durante el trabajo de campo. Cada conversación, cada relato y cada gesto de hospitalidad enriquecieron profundamente nuestra comprensión del territorio.

De igual forma, reconocemos que este texto constituye solo una aproximación parcial a una realidad mucho más amplia y compleja. El norte de Puno continúa transformándose constantemente y aún quedan múltiples historias por escribir. No obstante, confiamos en que estas páginas permitan abrir espacios de diálogo y reflexión sobre la importancia de construir relaciones más respetuosas y sostenibles entre sociedad, cultura y naturaleza.

En tiempos marcados por crisis ambientales globales, conflictos territoriales y acelerados procesos de cambio social, volver la mirada hacia los Andes y escuchar las voces de los pueblos resulta más necesario que nunca. Las experiencias de Carabaya y Corani nos recuerdan que aún existen otras formas de habitar el mundo, basadas en la reciprocidad, el respeto por la naturaleza y la memoria colectiva.

Que este recorrido por los paisajes y vivencias compartidas en el norte de Puno invite también al lector a reflexionar sobre su propia relación con el territorio, la cultura y la vida.

CAPÍTULO I

La ruta hacia el corazón de la puna

Antes de sumergirnos en la cultura y el indómito paisaje del distrito de Corani, ubicado en la provincia de Carabaya, consideramos necesario poner en contexto la ciudad de Puno —capital regional y entorno en el que radicamos la mayoría de los autores—. Desde aquí iniciará la descripción de nuestra travesía hacia un territorio fascinante, pero paradójicamente postergado por el Estado y las autoridades.

Puno, conocida como la ciudad lacustre, alberga al lago navegable más alto del mundo, situado sobre los 3810 metros de altitud. Sus aguas son el nicho ecológico de diversas especies de flora y fauna endémica. Desde hace milenios, el entorno del Titicaca fue un espacio de culturas ancestrales que reprodujeron formas de vida particulares. Para la población Uru, que tuvo una conexión más cercana con el lago, la pesca y la recolección fueron parte de sus actividades económicas primordiales. Por su parte, expandiéndose desde la franja circunlacustre —donde se desarrollaron los pukaras, los tiahuanacotas y los señoríos altiplánicos— la agricultura y la ganadería cobraron especial relevancia acorde con las condiciones geográficas, como la altitud, la temperatura, la precipitación y la humedad relativa.

En la actualidad, gran parte de los urus han reemplazado su modo de vida ancestral por el turismo, en la medida que esta actividad genera mayores ingresos económicos. Por su parte, en el territorio circunlacustre donde se desarrollaron las culturas preincaicas, hoy se asientan grandes ciudades como Puno y Juliaca, cada una con más de 100 mil habitantes. Esta configuración poblacional se acentuó a partir de la segunda mitad del siglo XX, con la migración rural-urbana. La concentración demográfica en la ciudad orientó las actividades económicas al comercio y el turismo. Gran parte de esta dinámica de mercado se caracteriza por la informalidad, siendo frecuente el contrabando como estrategia mercantil y de transacción.

En este contexto, las carreteras consolidan estas dinámicas socioeconómicas. Es decir, dichas infraestructuras viales no solo interconectan la capital puneña con sus provincias y distritos, sino también con otros países fronterizos, como Bolivia. Los distritos que colindan con este país vecino son Desaguadero y Yunguyo. A partir de estos territorios nace la carretera Interoceánica Sur. El desplazamiento desde el punto fronterizo hasta la ciudad de Puno tiene una duración aproximada de dos horas y media. La carretera bordea la franja lacustre del Titicaca atravesando pueblos aimaras como Zepita, Pomata, Juli, Ilave, Platería y Chucuito. En esta trayectoria, el viajero puede disfrutar de paisajes bellos y pueblos refundados por los españoles en los cuales es inevitable contemplar la presencia de iglesias de estilo barroco mestizo. Asimismo, en el margen derecho de la carretera, a un par de kilómetros de la orilla, se puede apreciar la crianza de truchas, actividad que se emprende con fines comerciales.

Después de pasar por el puesto de control de Ojherani, se empieza a visualizar la ciudad de Puno, asentada a orillas del lago Titicaca, en una cuenca rodeada por imponentes y majestuosos cerros, como Cancharani, Azoguini, Huajsapata, Huaynarroque y otros. Para los pobladores andinos estos cerros no solo son relieves geomorfológicos, sino entidades sagradas conocidas como apus en su denominación quechua, o achachilas en el idioma aimara.

A los ojos de estos apus y con el permiso de ellos inició nuestro viaje a un mundo relativamente ignoto para nosotros, puesto que el equipo no conocía el territorio de Corani más allá de lo referencial. Al respecto, destacaba uno de nuestros compañeros, quien profundamente interesado por la temática del litio, ya tenía acercamientos gracias a los sistemas de información geográfica y la teledetección.

Para dirigirnos al territorio, en cada uno de nuestros viajes fue importante tener listo el equipaje durante la noche del día anterior, teniendo en cuenta que la ruta es prolongada. A efectos de nuestra primera salida, el encuentro se realizó en inmediaciones de la ciudad de Puno a las tres de la madrugada; partimos a las cuatro. Era ineludible sentir el frío de la gélida mañana de aquel invierno de 2024, pese a que todos estuvimos abrigados con la indumentaria apropiada; unos llevaban hasta triple casaca y otros pantalones de doble forro. No suficiente con ello, y advertidos anticipadamente, algunos tuvimos que llevar bufandas y medias de lana. Aunque esto parece exagerado, es muy común en los pobladores que se sitúan por encima de los 4000 metros de altitud, y más en la temporada de invierno.

Otros menesteres necesarios para esta travesía fueron la coca, el cigarro y el agua florida. Para los pobladores del Ande, las hojas de esta planta son utilizadas con frecuencia durante diversas actividades cotidianas. Precisamente, uno de los usos particulares que se le da a la coca es el de combatir el mal de altura o *suruchi*. A ello se complementa el efecto estimulante de la nicotina concentrada en el cigarro y la esencia floral de las plantas condensada en el agua florida. En conjunto, estos elementos son importantes, sobre todo para quienes se incursionan por primera vez hacia el paisaje indomable de Corani, donde el cóndor² domina las altas montañas y el puma³ las planicies agrestes.

La movilidad en la que nos desplazamos fue una combi que contratamos de una empresa que brinda servicio interprovincial. Su chofer, una persona amable y de compostura robusta, además de ser un experimentado conductor al volante, con la paciencia que le caracterizaba, supo lidiar con los imprevistos. Una vez todos a bordo, salimos emocionados y con mucha expectativa, pero también con temor a la incertidumbre de lo que vendría.

Nuestras paradas de abastecimiento se efectuaron principalmente en la ciudad de los vientos, Juliaca. La metrópoli se encuentra ubicada a 43 kilómetros al norte de Puno. Se caracteriza por el comercio y la informalidad, siendo el epicentro vial y económico que articula diversas regiones del sur del Perú. Precisamente en esta ciudad también se sitúa el aeropuerto internacional Inca Manco Cápac. Además de estos aspectos, las calles de la ciudad son atravesadas por la vía férrea que se dirige hacia Cusco y Arequipa. Antiguamente el tren fue utilizado para el transporte de personas, mercadería y minerales; sin embargo, hoy en día tiene como fin el transporte de turistas, principalmente extranjeros y de otras regiones del país.

Durante los últimos años esta urbe ha experimentado un crecimiento poblacional desmesurado debido a la migración de personas provenientes de las zonas rurales y periféricas de la región, principalmente del septentrión quechua. Este asentamiento demográfico dio lugar a la consolidación de las actividades comerciales. Con el transcurrir de los años, empresas nacionales e internacionales vieron en Juliaca una oportunidad para consolidar sucursales y estrategias de expansión en el Altiplano. No obstante, este crecimiento exponencial también trajo consigo el aumento de la delincuencia y la ausencia de una planificación

² Nombre científico: *Vultur gryphus*.

³ Nombre científico: *Puma concolor*.

urbana. Esta última se expresa en calles deterioradas y sistemas de alcantarillado ineficientes y en muchos casos inexistentes, situación que dio lugar a la proliferación de letrinas. Bajo este panorama, la apariencia de la ciudad es como la de un gran suburbio que lentamente empieza a ordenarse.

Al encontrarnos en esta ciudad, para continuar nuestra ruta hacia Corani generalmente solemos desayunar en alguno de los restaurantes frecuentados por nuestros compañeros. El desayuno suele costar hasta 15 soles. Considerando que la ruta a nuestro destino es prolongada, solemos degustar la gastronomía local a base de trucha, res o cordero, acompañado de papas, chuño y tunta. Algunos tienen una clara preferencia por el *t'impu* y la sopa de pata de res, mientras que otros se inclinan por los segundos, como el apanado, el guiso o el churrasco.

Como dice el aforismo popular: “barriga llena, corazón contento”. De esta manera continuamos el viaje después de comprar los refrigerios para la ruta. Al encontrarnos en Calapuja, unos kilómetros más allá de Juliaca, dejamos atrás el ajetreo y la incomodidad del claxon provocados por el tráfico vehicular.

A partir de este punto, la carretera se bifurca en dos ramales: el de la izquierda conduce hacia Cusco, atravesando pueblos principales como Pucará, Ayaviri y Santa Rosa; mientras el segundo, también conocido como la carretera Interoceánica Sur (Tramo 4)⁴, se dirige hacia Madre de Dios y termina en Brasil. Precisamente, será esta segunda ruta la que nos conducirá a Corani. Siguiendo este tramo, nuestra próxima parada fue Azángaro, tierra de los *aswanqharis* (hombres valientes), donde el general indígena Pedro Vilcapaza Alarcón dio su vida en la revolución de Túpac Amaru II. Además de contemplar el paisaje honorífico y la geografía sagrada del lugar, no solemos pasar por este pueblo sin haber degustado del denominado pan de leche, junto a frutas frescas y deliciosas.

Prosiguiendo con el viaje, los siguientes pueblos que se encuentran en la ruta son Asillo y Progreso. La geografía de estos lugares está conformada por planicies en las que se encuentran lagunas naturales (*quchas*) utilizadas para la cosecha de agua. También existen canales de riego que conducen agua hacia los pastizales, los campos de cultivo y para los fines pecuarios de las comunidades aledañas. El riego, al mejorar el piso forrajero, facilita la crianza de vacunos, ovinos, y en menor cantidad, animales menores.

⁴ Esta infraestructura vial fue inaugurada a inicios del presente siglo por el expresidente Alejandro Toledo Manrique.

En esta actividad, cobran relevancia los vacunos, puesto que de ellos se obtiene leche para la producción de quesos, siendo esta una de las fuentes principales de ingreso económico para las familias rurales.

Después de percibir el paisaje llanero y el ganado que se pastorea en este, se empiezan a notar algunos cambios ecológicos. Por mencionar algunos, en la cubierta del suelo se hacen preponderantes especies propias de la puna, como el ichu (*Stipa ichu*) y la t'ola (*Parastrephia quadrangularis*). De la misma manera, la morfología empieza a ser más accidentada, con quebradas y pendientes empinadas. La humedad, la temperatura y el viento empiezan a variar en intensidad en comparación con el gradiente en que se presentan en pueblos cercanos al Lago Titicaca. Es decir, durante el estiaje, predomina una condición seca con heladas intensas y vientos fuertes; por su parte, durante la época de lluvias, es frecuente la presencia de granizadas y nevadas. A causa de estas condiciones, los accidentes automovilísticos suelen ser recurrentes en la zona.

Más allá de lo descrito, en el pueblo de San Antón se evidencia una economía fuertemente dinamizada por la minería y la presencia de la carretera Interoceánica que atraviesa el mismo núcleo urbano. Los comerciantes expenden productos, abarrotes, frutas y otros, que los viajeros y la población local suelen adquirir. Otro aspecto resaltante de la avenida son los hoteles y las farmacias, cuyos servicios y productos tienen un costo más elevado en contraste con otras ciudades, como Puno y Juliaca. No obstante, se nota que las comunidades pertenecientes al distrito continúan dedicándose a la actividad agropecuaria, aunque con mayor preponderancia de la ganadería, puesto que la ecología del lugar es condicionante.

Después de transitar desde San Antón por el margen del río Ramis por más de veinte minutos, llegamos a uno de los nodos más importantes de la trayectoria, Antauta, punto a partir del cual la carretera se ramifica en tres direcciones. La primera nos lleva a la capital del distrito, ruta mediante la cual se llega al centro de explotación minera San Rafael. La segunda tiene como destino la selva sandina, cuyo tramo atraviesa el pueblo de Carlos Gutiérrez; este trayecto, más adelante, permite admirar el sistema de andenes de Cuyocuyo. La tercera vía se dirige hacia Macusani, siendo este nuestro reiterado trayecto durante nuestras exploraciones etnográficas del norte de Puno.

Antes de llegar a las abras de Oqipuñu, la trayectoria nos ofrece un paisaje prístino sin agricultura y con cabañas dispersas cuyos pobladores se dedican a la crianza de alpacas y llamas. Estos camélidos pastorean en los

bofedales, donde priman pastos tiernos ricos en minerales y proteínas. En estos lugares, el agua es cristalina y tiene la apariencia de ser abundante, como si nunca se agotara, además de percibirse indómita y baldía. Sin embargo, el lugar tiene dueño, puesto que gran parte de estos territorios ya se encuentran concesionados. Los cercos perimétricos pertenecientes a la empresa minera Minsur dan cuenta de dicha posesión.

Una vez situados en Oqipuñu, después de descender del automóvil, la primera impresión que se siente es la intensidad con la que fluye el viento. El lugar es el punto más elevado de todo el trayecto, puesto que se ubica sobre los 4872 metros de altitud. Además de tener esta condición, Oqipuñu es considerado uno de los apus tutelares de Carabaya. Producto del sincretismo religioso, en él se ha construido una capilla y un altar, donde las personas realizan rituales utilizando diversas parafernalias. En nuestro caso, siempre que hemos viajado a la zona se ha realizado el ritual correspondiente, utilizando vino, coca y otros elementos que cada compañero considera pertinente.

El proceso místico inicia con la reunión de los presentes; generalmente se realiza una media luna frente al altar. Los participantes meditan en silencio deseando que el apu brinde salud y prosperidad, además de dar la anuencia para continuar con el trayecto y cumplir satisfactoriamente los objetivos personales y colectivos. Algunas personas llegan a este espacio a construir viviendas en miniatura en sus alrededores, deseando que en la vida real estas se cristalicen. Todo esto se acompaña de rituales, los cuales comúnmente consisten en seleccionar hojas de coca. Algunos acostumbran a que este conjunto sea de tres a cuatro hojas, que deben ser íntegras y estar en buen estado. Cada agrupación es la ofrenda que se prepara en representación de algún ser querido o deseo específico. Seguidamente, una vez reunidas, son sumergidas en un recipiente que puede contener vino u otro líquido. El acto termina con el *ch'allachi* o *ch'alla*, que consiste en el vertimiento enérgico del líquido preparado en dirección este. Además de este ritual, algunos suelen colocar velas encendidas en el altar. Cada una tiene una interpretación y adjudicación particular relacionada con los diferentes aspectos de la vida.

Lo realizado es repetido por muchos viajeros, aunque existen ciertas particularidades respecto a la ejecución de estos rituales, puesto que cada quien tiene diferente idiosincrasia cultural según su procedencia. Nuestra constancia en el lugar nos permitió apreciar a diversos visitantes, familias, camioneros y otros, quienes recurren a dicho espacio sagrado anhelando prosperidad en el negocio, la salud y el estudio. Algunas personas también

acuden al lugar con fines esotéricos “malignos” u otros propósitos diversos.

Estas prácticas, si bien nos conectan espiritualmente con los seres más que humanos, tienen algunos efectos negativos sobre el ambiente. Los plásticos, las botellas y otros residuos proliferan y dan una mala imagen al entorno. Asimismo, la quema de la parafernalia ritual da lugar a la emisión de gases de efecto invernadero. La adhesión de los pueblos a los elementos de la modernidad agrava los problemas de contaminación por la incorporación y quema de estos residuos sintéticos. De esta forma, la contaminación ambiental se constituye como la otra cara del misticismo vinculado al apu.

Durante la primera vez que estuvimos en el lugar sentimos que la contaminación ambiental era evidente; sin embargo, nadie dijo absolutamente nada. Ahora que escribimos las páginas de este libro, nos preguntamos por qué nadie cuestionó la situación observada. La respuesta quizá se explica en la normalización de la práctica en lugares místicos, puesto que es común observar esta situación no solo en Oqipuñu, sino en la mayoría de los apus y achachilas de la región.

Por otro lado, algo que sí llamó la atención, en particular a dos compañeros del equipo, fue el ruido que emitía una posible draga situada en una de las cumbres cercanas a Oqipuñu. Incluso a lo lejos el ruido se percibía irritante. Entre las montañas desoladas y el silbido del viento, era lo único que se escuchaba estrepitosamente. Al ser alarmados por el sonido, todos miramos en dirección a su origen. A la distancia, teniendo incertidumbre de lo que veíamos, observamos algo que parecía ser un pedúnculo invertido con el receptáculo inserto en el suelo. Esta figura desenfocada resultó ser la maquinaria moderna que emplean los operadores mineros sedientos de lo que existe en las entrañas de la Pachamama. Nuestros ojos, en la lejanía del paisaje, pudieron divisar elementos propios de un campamento minero, en el cual se erigían inmensas antenas que posibilitan la comunicación y el proceso logístico.

Todo lo observado en el preludio de esta sumersión al territorio norte de Puno, nos condujo a pensar varias situaciones; algunas fueron expresadas abiertamente, en tanto otras quedaron sepultadas en el silencio. De hecho, estas sensaciones difusas, como las nebulosas del espacio, se suelen leer en libros viejos escritos por viajeros y etnógrafos, que perciben los nuevos contextos como algo inusitado. Mientras nos adentrábamos en estos territorios, si bien evadimos el exotismo, no pudimos dejar de sorprendernos con lo extraño y novedoso que era el lugar para nosotros.

Retomando el viaje hacia la capital provincial de Macusani, unos metros más adelante, la pendiente del terreno empieza su descenso, aunque las cumbres mantienen su altitud con crestas que conforman la cadena de montañas de la Cordillera Oriental. Mientras descendemos por la carretera, nuestros ojos tienen el privilegio de vislumbrar el majestuoso Allinqhapaq, uno de los picos más altos que pocos montañistas se atreven a desafiar y aventurarse. Otro aspecto que llama la atención al observar a través de los cristales del vehículo son las lagunas situadas a la mitad de algunos cerros. Al parecer, algunas fueron represadas por una empresa minera junto a los proyectos de organizaciones no gubernamentales. Mencionamos esto, puesto que existen murales que exhiben el nombre de estas entidades: Minsur y Descosur.

Una vez llegados a la parte baja se encuentra una vertiente de aguas paralela a la carretera, así como bofedales pastoreados por camélidos. Los pobladores dedicados a esta actividad pernoctan en viviendas de uso múltiple, las cuales se emplean como dormitorios, almacenes e incluso para preparar los alimentos. Esto da cuenta de que son estancias utilizadas temporalmente durante ciertas épocas del año. Usualmente, son los padres y ancianos quienes suelen permanecer por mayor tiempo en estas viviendas; esto les permite estar más cerca del cuidado del ganado.

Luego de recorrer estos paisajes en donde la huella de la humanidad es evidente, a nuestros ojos se empieza a divisar la ciudad de Macusani, desafiando las vicisitudes asociadas a la geografía y las condiciones climáticas. Previo a nuestra llegada al pueblo, nuestra mente evocaba imágenes de la puna como un espacio desolado y cubierto por un manto amarillo intenso, como si estuviésemos presentes en algún extremo incierto del mundo. Mientras avanzaba nuestra movilidad y nos acercábamos cada vez más a Macusani, llegamos al puente que es el umbral entre aquel paisaje desolador y el denso asentamiento humano.

CAPÍTULO II

Un pueblo a más de 4000 metros de altitud

En nuestra primera incursión al septentrión puneño, después de largas horas de recorrido continuo, los integrantes del equipo manifestaban un evidente cansancio. Fue un alivio habernos detenido brevemente en Oqipuñu; sin embargo, al continuar la ruta, retornaron los gestos de fatiga y angustia por llegar a Macusani, ya que desconocíamos que el pueblo se encontraba a pocos kilómetros del apu. Algunos preguntaban si ya estábamos próximos a llegar o si faltaban algunos tramos adicionales. Frente a la interrogante, en son de animarnos, el chofer indicó que ya no faltaba casi nada. Al escuchar estas palabras, la actitud colectiva se reavivó.

Antes de ingresar al pueblo, nos llamó la atención la acumulación de basura en algunos lugares. Al parecer, este problema de la inadecuada gestión de los residuos sólidos está presente en gran parte de las urbes altiplánicas. Otros elementos que se observan son los montículos de tierra, posiblemente relacionados con el crecimiento poblacional y la expansión urbana.

Para ingresar al pueblo, la carretera se ramifica en dos direcciones. La de la izquierda atraviesa la ciudad bordeando la plaza central 28 de julio, mientras la segunda recorre la periferia urbana, la cual es frecuentada por camiones, cuyos choferes aprovechan su llegada para alimentarse o tomar una siesta. De este tramo nos llamó la atención el comercio dinamizado por la carretera. Las ferreterías ofrecen materiales de construcción; en tanto, los restaurantes y las quintas ofertan apetitosos platos. Entre estos destacan aquellos que llevan como ingrediente la carne de alpaca y la trucha. El costo de los platos extras suele estar por encima de los 20 soles; sin embargo, el menú popular tiene un valor menor.

Con lo observado, es evidente que el pueblo no es una isla apartada de las dinámicas socioeconómicas de la región y el país. Las viviendas son modernas, con infraestructuras elevadas y fachadas decoradas,

completamente distintas a nuestra imaginación y expectativa inicial, mantenida hasta antes de conocer Macusani. Nuestra preconcepción, influida por la lejanía del lugar, nos remitía a representarlo como un espacio con viviendas precarias y dispersas, en el cual la gente se dedicaría únicamente a la crianza de camélidos. Posiblemente, al igual que nosotros, las personas que nunca tuvieron la oportunidad de conocer Macusani tejen esta misma idea.

Desde la perspectiva geopolítica, la capital alpaquera es el corazón de la puna altiplánica, con una gran influencia en los sectores económicos, principalmente en el comercio. Esta actividad suele intensificarse durante la feria local, puesto que las personas se desplazan a la capital con la finalidad de comprar o vender productos. Una particularidad que llamó nuestra atención en este escenario comercial fue ver a personas de tez blanca con indumentarias tradicionales. Al preguntar por ellos, nos explicaron que eran pobladores del distrito de Azaroma, a quienes se les conoce popularmente como azachos.

Al igual que en otros distritos de la región de Puno, en la feria se expenden diferentes productos: víveres, vestimenta y otros enseres. En cuanto a los alimentos, se venden frutas, verduras, lácteos, granos andinos, tubérculos, pescados y carnes. Sobre estos últimos insumos, a diferencia de otros mercados locales, hemos notado que la carne de alpaca es preponderante, lo cual es lógico considerando que la provincia destaca en la crianza de camélidos domésticos. Por otro lado, es oportuno destacar que los comerciantes dedicados a la venta de ropa, así como de otros rubros, usualmente ofrecen los productos empleando su lengua originaria, el quechua. Para algunos de nosotros que no conocemos la lengua, debido a nuestra procedencia aimara, se nos hizo difícil tratar de entablar una comunicación fluida al intentar adquirir cierta prenda.

Durante nuestras caminatas, con respecto a los enseres, se ha observado la venta de muebles, electrodomésticos y otros artículos útiles para la vida cotidiana. Del mismo modo, también se ha presenciado la venta de comida, ofrecida en pequeños puestos a través de triciclos, donde el comensal ve la forma de acomodarse para degustar del menú. Esta misma estrategia es empleada por las mujeres dedicadas a la venta de jugos. Otros espacios de expendio son los restaurantes, las pollerías y las quintas. En una de ellas, lugar que solemos frecuentar para el desayuno, más allá de lo exquisito de la comida, siempre nos llamó la atención encontrar policías y trabajadores de alguna institución o consorcio. Esto nos condujo a pensar que era un espacio frecuentado por personas pudientes.

Fue al margen de esta rutina cuando, en uno de los viajes, llegaron a nuestros oídos rumores “macabros” que a ciencia cierta no sabemos si fueron reales.

En cuanto al aspecto alimenticio, ahora quisiéramos hacer un esbozo de la gastronomía local, enfatizando algunos platos que degustamos durante nuestros viajes, puesto que estos son referentes de la cultura culinaria, el sabor y la tradición. Para los etnógrafos y viajeros es ineludible sentirse atraídos por la comida de otros pueblos. Siendo así, y con la expectativa del equipo, nos enrumbamos por las calles estrechas del pueblo a fin de localizar puestos de venta de chicharrón. Al no hallar rápidamente uno, tuvimos que preguntar a algunos transeúntes para solicitar una ubicación exacta. Al final solo encontramos un par de señoras dedicadas al oficio. Amablemente, y con una actitud carismática, una de ellas puso a disposición el plato ante nuestro anhelo esperado y la angustia de probar el sabor del chicharrón de alpaca.

Para quienes escuchan por primera vez de este plato y para quienes nunca lo probaron, se puede decir que es parte de la culinaria ancestral de las sociedades pastoriles. Su presentación contiene trozos de carne de alpaca frita, los cuales se acompañan de papa sancochada, chuño hervido, habas y maíz. Como parte del complemento del plato, es infaltable la ensalada de cebolla con pequeñas partículas de huacatay. Finalmente, para culminar con el disfrute del plato, la bebida que acompaña suele ser el mate de cebada tostada o muña.

Al respecto, un análisis somero desde la antropología de la alimentación nos permite conocer la procedencia de los ingredientes que constituyen el chicharrón de alpaca. Concretamente, el maíz proviene de los valles interandinos de la región de Cusco, mientras las hortalizas son resultado de las importaciones que, posiblemente, provengan de la ciudad de Arequipa. Por su parte, la papa, el chuño y parte de las habas provienen de las zonas agrícolas de Carabaya. Esto demuestra que el territorio se encuentra y estuvo interconectado, permitiendo el sistema de intercambio que se refleja en el crisol gastronómico.

Durante nuestro trabajo de campo también se degustó otro plato que nos pareció interesante y poco común de encontrar en otras provincias: el costillar de alpaca. La presentación de esta delicia gastronómica está acompañada por la papa y la tunta. A estos alimentos se suman ingredientes costeños y de los valles interandinos, entre los cuales se puede mencionar al arroz, el tomate, la lechuga, el limón y el choclo. De esta manera, la estética del menú se asemeja a un copito de nieve con

decoración verde rojiza, mientras que la carne se muestra como el manjar definitivo entre todos ellos.

En este sentido se recrean los platos en los distintos distritos y comunidades de Macusani, cuyas formas de preparación obedecen a técnicas gastronómicas relacionadas con la idiosincrasia de cada lugar. Así, por ejemplo, entre los pastores de Chacaconiza, Qhillqaya y otras comunidades ubicadas a mayor altitud, según los testimonios recogidos, se preparan platos exóticos como el *qala phari* (sopa de piedra).

El hecho de abordar la culinaria local de manera superficial y escueta podría ser percibido como una ausencia de profundización. No obstante, recordamos al lector que el tema en cuestión no es medular; sin embargo, no quisimos soslayar completamente este tópico, puesto que el plato, siendo un referente local, amerita mencionarlo, y más cuando no somos oriundos del lugar.

Mencionando otras impresiones del trabajo de campo, nos causó curiosidad la dimensión de la plaza principal de Macusani: era pequeña y estrecha. Al respecto, para mejorar la precisión de nuestras observaciones tuvimos que hacer comparaciones por medio de mediciones satelitales a través de Google Earth. En efecto, confirmamos que es una de las plazas más pequeñas a nivel de provincias. El diseño responde a la tradición colonial de una arquitectura cuadrangular, en cuyo centro se erige un héroe republicano. La estética natural del lugar está conformada por un conjunto de árboles pertenecientes a especies nativas como el *qolli* (*Buddleja coriacea*). Acompañan el entorno de dichas plantas los postes de luz que están dispuestos en los alrededores.

En cuanto a la disposición de las edificaciones que se asientan en el perímetro de la plaza, el municipio y el templo están ubicados al este, mientras que la gobernación —ahora infraestructura destinada a la Universidad Nacional de Carabaya (UNCAR)— se localiza al noroeste. La presencia de estas instituciones en el corazón de la ciudad no es aleatoria, sino la expresión de los poderes políticos, eclesiásticos y educativos; configuraciones que derivan de la tradición colonial en la que los solares eran destinados a este tipo de entidades, así como a la aristocracia. En este sentido, la ubicación de la universidad es deliberada, completando la triada de los poderes fácticos.

Además de estas instituciones, las viviendas ubicadas en el perímetro están destinadas a diversos fines de tipo comercial y financiero. Se ven restaurantes, farmacias, cajas de ahorro crediticio y otros. También

existen estudios jurídicos y tiendas de equipos electrónicos. Esto demuestra que la capital alpaquera, de manera similar a los demás núcleos urbanos, como Puno y Juliaca, se encuentra subsumida por la modernidad global.

Respecto a las calles que conectan con la plaza, estas son estrechas. La mayoría de las viviendas son utilizadas para prestar algún servicio relacionado con la venta de comida, la reparación automotriz y otros. Las licorerías y discotecas tampoco son ajenas a los servicios presentes en la ciudad, de modo que ni siquiera el frío es una excusa para adentrarse en lugares donde la noción del tiempo se pierde con el entretenimiento y la diversión. Nuestra curiosidad etnográfica, al oír sobre la existencia de estos espacios, nos motivó a explorar uno de ellos. No obstante, al ser lunes y aún temprano con respecto a la hora de afluencia, no vivimos esta experiencia.

Cerca del final de la vía, hacia el noreste de la ciudad, existen establecimientos dedicados a la reparación de vehículos motorizados. Ofrecen repuestos y autopartes, así como aceites y lubricantes. Los componentes automotrices pueden ser nuevos o de segundo uso, según lo requieran los clientes. Los costos son accesibles y la atención es satisfactoria, ya que no existe mucha demanda de estos servicios. Entre los técnicos dedicados al oficio, las mujeres también juegan un rol importante como asistentes; es más, en algunos casos suelen ser ellas las encargadas de la reparación. Nuestra admiración fue grande al ver que cumplían funciones relacionadas con la materia, como la reparación del sistema eléctrico y la limpieza del motor. En un caso particular que vimos, una mujer era asistida por su hijo, un adolescente de aproximadamente 15 años. Ambos se complementaban en las tareas, mostrando destreza y experiencia en lo que realizaban.

No obstante, así como se resaltan aspectos positivos en cuanto a la participación activa de las mujeres, es necesario mencionar en esta etnografía los efectos negativos sobre el medioambiente. Por ejemplo, el vertimiento de los aceites quemados a las canaletas que forman parte de la vía es un problema que pasa desapercibido, y al parecer las personas y autoridades se hacen de la “vista gorda”; situación que también sucede con los residuos que proliferan en la periferia norte, con dirección hacia Corani y Ollachea.

Cabe destacar, por otra parte, la notable expansión urbana resultado de la presión que ejerce la densidad poblacional sobre el entorno. No obstante, la disposición de las viviendas tiene una mayor concentración en el centro

de la ciudad, mientras que la periferia todavía es dispersa, manifestando algunos patrones de vida rural como la crianza de camélidos domésticos y ovinos, actividad que suele ser muy visible a los lentes de viajeros y exploradores. Un aspecto curioso con respecto a la periferia fue encontrar en ella al emblemático hospital San Martín de Porres, de categoría II-2⁵, inaugurado el 21 de diciembre de 2018 durante el gobierno de Martín Vizcarra.

Esta categoría del nosocomio nos da a entender que el hospital dispone de una apropiada infraestructura, equipos tecnológicos de última generación y personal altamente capacitado. Estas cualidades permiten realizar tareas complejas como cirugías e internamientos. Por tanto, las familias carabaínas disponen de uno de los mejores servicios de salud, aunque no sabemos con certeza si la calidad de atención se condice con la calidad de la infraestructura. Nos limitamos a hacer mayores afirmaciones sin antes haber tenido una experiencia previa en el establecimiento. Lo cierto es que la mayoría de los hospitales de la región de Puno tienen categorías inferiores y, por ende, infraestructuras precarias, además de personal profesional con escasa empatía y humanismo.

La infraestructura del hospital fue anhelada por mucho tiempo por la población de Carabaya, tal cual sucede ahora con la sede de la universidad. En el año 2023 se concretó la designación del terreno para la construcción del campus universitario. En tal acto estuvieron presentes las autoridades locales, representantes de entidades y la población en general. Las expectativas sobre la referida casa de estudios se perciben como una oportunidad para el acceso a la educación superior universitaria de los jóvenes. Actualmente, de concretarse este proyecto, sería la tercera universidad de la región de Puno, después de la Universidad Nacional del Altiplano y la Universidad Nacional de Juliaca. Sin embargo, aunque parezca totalmente positiva la consolidación de esta universidad, también podría generar ciertas problemáticas, puesto que los recursos económicos ahora serían distribuidos entre tres universidades o tal vez generar otro tipo de ajustes presupuestales, lo que limitaría la implementación de mejoras a nivel de laboratorios y condiciones de infraestructura en el conjunto de universidades.

Por otro lado, no solo existe una apuesta por la salud y la educación, sino también por el deporte. Esto motivó la construcción de varias plataformas

⁵ A partir del 2025, el hospital adquirió la categoría II-2, siendo la anterior II-1.

deportivas y un estadio destinado a los campeonatos locales y otras actividades culturales. Es así como la población es incentivada a la práctica del deporte. Cabe puntualizar que la población no solo practica el fútbol, sino también otras disciplinas como el atletismo. Al respecto, Carabaya es un referente nacional e internacional. Un ejemplo de estos logros se refleja en el atleta Julio Palomino Greta, quien ganó la medalla de oro en un campeonato sudamericano. Por los mismos pasos se encamina la joven promesa de Corani, Yessica Patatingo Dávila.

A partir de lo descrito en el capítulo, se puede afirmar que la población de la capital alpaquera del Perú y el mundo desarrolla su cotidianidad marcada por sus condiciones socioterritoriales, sin desconectarse de las dinámicas globales y nacionales. En este sentido, los problemas que emergen en lo local y aquellos que nacen a causa de las tendencias a gran escala configuran al territorio como un escenario de oportunidades y desafíos.

Estos desafíos deberían remitir a la población a realizar un análisis profundo de las acciones sobre el territorio y tener una actitud crítica y reflexiva frente a supuestas oportunidades planteadas desde fuera, puesto que algunos elementos de la modernidad vehiculizados por la globalización se introducen subrepticamente en la esencia colectiva de los pueblos andinos alterando sus lógicas de relación con la naturaleza.

La anterior interpretación se refleja en las políticas locales que se vienen implementando como parte de la acción gubernamental de las actuales y anteriores autoridades. Bajo esta lógica, muchos proyectos y tecnologías se han importado e implementado sin un análisis adecuado de los posibles impactos sobre la naturaleza y la sociedad. Uno de los ejemplos que trasciende entre estas problemáticas son infraestructuras como la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y otras similares. En torno a la PTAR, durante nuestro trabajo de campo observamos una infraestructura recubierta con geomembrana, al parecer posiblemente en abandono. Más allá de nuestras suposiciones en cuanto a su funcionamiento, nos llamó la atención su localización con respecto al río Macusani. Específicamente, mediante la observación satelital y las comparaciones efectuadas con otras ciudades, se constató que la planta de Macusani se encuentra a menos de 60 metros del río, siendo en otras provincias mínimamente 200.

Habiendo esbozado sucintamente nuestras impresiones sobre la capital y sus dinámicas, en cuyo territorio convergen diversas situaciones sociales, económicas y ecológicas, ahora seguiremos navegando por sus entrañas y cumbres, que con su manto cubren una cultura milenaria, un paisaje indómito y un dinamismo particular.

CAPÍTULO III

El majestuoso Allinqhapaq

Como se mencionó en capítulos anteriores, las cumbres del Allinqhapaq⁶ empiezan a percibirse después de pasar por Oqipuñu. La formación orográfica, ubicada al norte de Macusani, es deslumbrante para quienes la contemplan por primera vez. Al observar su belleza desde la lejanía, resalta su presencia imponente con respecto a las demás montañas. Este nevado destaca por poseer uno de los picos más altos, con un manto de nieve poco denso y con rocas oscuras que afloran como resultado del retroceso glaciar. En sus faldas se encuentran lagunas y riachuelos que terminan desembocando en el curso de algún río principal.

El Allinqhapaq, además de ser el apu tutelar de Carabaya, es parte de la geografía sagrada del Altiplano puneño. Su condición sacra y telúrica hace que los habitantes de la región de Puno le guarden respeto y reverencia cuando invocan su nombre junto a otras deidades durante la ejecución de diversos rituales relacionados con la salud, la vivienda, la prosperidad y otros aspectos. De esta manera, el nevado es considerado como una figura icónica en la dimensión espiritual y religiosa.

Incluso en el otro extremo de la región, los *yatiris* aimaras suelen invocar al Allinqhapaq junto a otras montañas del Altiplano, como el Khapia, el Tanapaka, e incluso el Illimani; este último localizado en el vecino país de Bolivia. Esta afirmación se fundamenta en la experiencia de uno de los autores, quien al ser partícipe de un ritual logró escuchar el nombre del nevado en el transcurso de dicho proceso místico. Lo propio se replica en momentos de agradecimiento a la Pachamama realizados por organizaciones sociales e instituciones, donde es imprescindible mencionar a los apus tutelares de las provincias.

⁶ Esta cumbre forma parte de la cordillera oriental de los Andes, situada por encima de los 5000 m s. n. m.

Esto demuestra que la geografía sagrada, indistintamente de las fronteras que dividen a los pueblos, comprende un *corpus* de prácticas y ontologías eco-territoriales entre aimaras y quechuas que al final se expresan en la cosmovisión andina. La esencia compartida permite entender que ambos pueblos han configurado una sola matriz cultural. De este modo, el *ajayu* o ser de las montañas es un ente cohesionador de ambos pueblos, cuyo eventual debilitamiento disolvería los lazos construidos a lo largo del tiempo.

Con estas consideraciones, queda claro que las prácticas y saberes construidos en el contexto de los pueblos andinos son inmanentes a su geografía, ya que esta los acompañó en su largo proceso de adaptación que se extiende por más de 10 000 años, desde que el hombre pasó de ser un cazador nómada a domesticar los animales y las plantas, volviéndose posteriormente sedentario. De este modo, nuestras comunidades forjaron su sentido de pertenencia a las condiciones de los Andes altiplánicos. Hoy en día, estos vínculos con las montañas y los entes que habitan en ellas siguen permaneciendo en la mente y el corazón de nuestros hermanos que aún viven y dependen de la Pachamama.

Otro término con el que se califica a dichos lazos es la interdependencia, resultado de las relaciones simbióticas⁷ de los seres humanos con las montañas y otros seres que existen de forma inherentes a la Pachamama. De esta forma, nuestras sociedades andinas entretejen su cosmovisión bajo una ontología relacional y complementaria, donde prima el diálogo con la naturaleza. Este *corpus* suele ser negado por las narrativas presentes en el discurso de la modernidad, las cuales se enfrasan en la mercantilización de la naturaleza.

En este sentido, consideramos que las montañas, como el majestuoso Allinqhapaq, merecen respeto en nuestro planeta, no solo por su valor cultural, sino también porque cumplen una función importante en la estabilidad de las condiciones climáticas de la Tierra, además de ser una fuente vital del líquido elemento para las comunidades humanas y no humanas.

Estos atributos y nuestra curiosidad por contemplar su paisaje nos llevaron a emprender un viaje exploratorio, pese a que al llegar a Macusani este particular itinerario no se encontraba inicialmente en nuestros planes. Concretamente, la excursión al lugar se efectuó en enero

⁷ Si bien este es un concepto aplicado a las interacciones biológicas en el ecosistema, aquí refleja las relaciones de interacción mutua entre humanos y no humanos.

de 2026, mes del carnaval chico —víspera del carnaval—. Como de costumbre, viajamos a Carabaya un día antes de las actividades que teníamos agendadas en Corani. El buen tiempo de la mañana hizo que llegáramos sin demoras a Macusani. Nuestro almuerzo ya esperaba en el lugar de siempre, aquella quinta con techo de calamina y paredes con un acabado sencillo, donde el menú tiene un costo considerable, como ya lo mencionamos en acápite anteriores.

Aquel día disfrutamos de un exquisito costillar de alpaca que al final lo acompañamos con un mate. Luego de ello, nos dirigimos hacia el hotel para asegurar nuestras habitaciones y dejar nuestros equipajes. Fue precisamente en este trayecto hacia el hospedaje que decidimos realizar nuestra travesía hacia el Allinqhapaq, en la medida de que teníamos la tarde libre. Fue increíble consensuar rápidamente este viaje espontáneo, ya que todos tenían el entusiasmo de conocer al apu tutelar de Carabaya. Este consenso generalmente no suele suceder con el equipo, puesto que cada quien propone alternativas distintas para aprovechar el tiempo libre; no obstante, esta ocasión fue distinta.

En este sentido, la aventura se apoderó de nosotros y decidimos salir del hotel. Una vez reunidos en la camioneta, partimos de inmediato hacia el Allinqhapaq. Al inicio, nos desplazamos por la interoceánica hasta llegar a las primeras curvas donde se bifurca la carretera. La de la izquierda tiene como destino la selva, mientras que la otra se dirige al pueblo de Pacaje. Exactamente, esta segunda ruta que al inicio se encuentra adyacente al río Macusani nos conduce al Allinqhapaq. A medida que se avanza en dirección al pueblo se empieza a ascender lentamente. En el curso de esta carretera se aprecian algunas casas alejadas unas de otras, posiblemente algunas son viviendas secundarias, puesto que no parecen estar habitadas de manera permanente.

A un par de kilómetros antes de llegar al pueblo de Pacaje, en planicies con pendiente relativamente leve, se observan sembríos de papa (*Solanum tuberosum*). Las características de estos cultivos según su forma de distribución en el suelo, densidad y área, dan cuenta de que son parte de un sistema agrícola basado en el descanso de la tierra o rotación. Es decir, después de la cosecha de papa en una parcela, el suelo descansa para restablecer sus propiedades y ser fértil en una siguiente campaña agrícola. En este periodo, algunas familias prefieren utilizar el espacio con cultivos secundarios de menor requerimiento en cuanto a nutrientes y minerales.

Con respecto a otros cultivos, nos llamó la atención escuchar de la voz de algunos pobladores sobre la producción de maca (*Lepidium meyenii*) en la

comunidad de Pacaje. Sin embargo, en nuestra excursión esporádica no fue posible constatar estos sembríos. En anteriores conversaciones, durante un evento en Macusani que realizamos en el marco de la Agenda carabaína, una dirigente nos dio a entender que el cultivo tiene un buen rendimiento, motivo que los llevó a conformar asociaciones orientadas a la producción de esta *Brassicaceae*. Aunque no contaron con el apoyo correspondiente de las autoridades, las pocas familias dedicadas al cultivo dieron los siguientes pasos para darle un valor agregado al producto. De esta forma se estuvieron encaminando algunas iniciativas de emprendimiento, a pesar del escaso o nulo apoyo del Estado.

A unos kilómetros más allá de los campos de cultivo de papa se encuentra el pueblo de Pacaje. Al llegar a este lugar nos impresionó ver casas ordenadas en secuencia y distribuidas por calles longitudinales y transversales típicas de un diseño urbano, aunque el material de construcción en la mayoría de las viviendas era el adobe con techos de calamina. A pesar de esta tendencia, aún pudimos observar viviendas con techo de paja (*Stipa ichu*). En la actualidad, este tipo de casas tradicionales se percibe muy poco en los Andes altiplánicos; incluso los maestros constructores conocedores de las técnicas de preparación y techado son difíciles de encontrar, ya que muchos están feneciendo por la edad.

Más allá de los cambios culturales, en las últimas décadas se hicieron notables las transformaciones en los patrones de construcción de las viviendas. Antigüamente, el privilegio de tener casas con techos de calamina estaba asociado a las condiciones económicas de los hacendados; en tanto, la vivienda del poblador común se limitaba a la utilización de recursos que proveía la misma naturaleza. Años más tarde, el empleo de la calamina empezó a masificarse entre las familias; sin embargo, aún era preponderante el empleo de adobes para las paredes. Hoy en día, la nueva tendencia en la construcción de las casas es el uso de ladrillos con morteros de cemento y el empleo de fierro para las columnas. A las viviendas construidas con estos recursos comúnmente se les denomina casa de “material noble”. Así se han gestado las transformaciones arquitectónicas en las zonas rurales, donde ahora es posible visualizar viviendas de hasta dos o más pisos.

Durante nuestro recorrido por una de las calles principales de Pacaje, a simple vista no logramos visualizar casas de material noble. Las escasas edificaciones de este tipo eran las instituciones educativas y las plataformas deportivas. Por otro lado, las calles y avenidas principales no están pavimentadas, de modo que son polvorientas en épocas secas y lodosas en el periodo de lluvias. Algunos niños juegan libremente en estas

calles y algunas mujeres se suelen sentar afuera de sus viviendas haciendo manualidades como el hilado y el tejido. Haciendo estas tareas, posiblemente también vigilan las pocas alpacas que pastorean en las calles.

Nuestra experiencia en el pueblo tiene una anécdota que contar. De seguro esto le sucede frecuentemente a los visitantes que llegan por primera vez a un lugar desconocido. Como dijimos anteriormente, nuestro objetivo era llegar y conocer el Allinqhapaq; sin embargo, una vez que arribamos a Pacaje no sabíamos qué ruta tomar en medio de un pequeño laberinto. Al inicio pensamos que hallaríamos intuitivamente la ruta, pero ello no fue así. Nuestra intuición nos estaba conduciendo por el lado equivocado. Esto nos llevó a buscar una persona que nos orientara en la dirección. Tuvimos que preguntar a una mujer que se encontraba pasando por el lugar. La respuesta fue en quechua y con una actitud cordial. Con base en esa recomendación logramos descubrir el camino que nos conduciría hacia nuestro destino.

Una vez encaminados, el equipo se preguntó acerca de la inexistencia de señalizaciones para la ruta hacia el Allinqhapaq. En realidad, esta situación nos pareció bastante extraña, sabiendo que la montaña es un destino turístico y una figura icónica de Carabaya y de la región de Puno. Lo mencionado nos llevó a interpretar que la población no está asumiendo un rol activo en la promoción del turismo y menos las autoridades. Con respecto a ello, el asfaltado que llega hasta el pueblo de Pacaje, y que sin embargo no continúa hasta el Allinqhapaq, es posiblemente una iniciativa no concretada para promover el turismo.

Esfuerzos para promover la protección y el turismo en el entorno de los apus también fueron efectuados en otras provincias de la región, como el caso del Khapia en Chucuito, distrito de Pomata. Este cerro fue declarado patrimonio paisajístico⁸ en el 2011. Además del valor cultural asociado al apu, el motivo de su declaratoria fue una estrategia paralela para hacerle frente a las concesiones mineras. Desde el aspecto cultural, esta medida se acompañó de la promoción de danzas originarias y la reinvención de costumbres y tradiciones ancestrales relacionadas con la ofrenda a la Pachamama. Estas actividades festivas se realizan en el mes de enero de cada año. Los inicios de la festividad implicaron esfuerzos de las autoridades locales y la población en general, puesto que no existía una carretera carrozable para llegar al lugar. Similar al caso del Allinqhapaq,

⁸ Véase el documento declaratorio en: <https://legislacionanp.org.pe/decreto-supremo-que-declara-zona-reservada-reserva-paisajistica-cerro-khapi/>

se proyectaba construir una infraestructura vial asfaltada, la cual lamentablemente nunca se cristalizó debido a la falta de interés de las nuevas autoridades en la promoción del turismo y la cultura.

Retomando la senda hacia el Allinqhapaq, nos dirigimos por una carretera de trocha que inicia al norte del pueblo y se dirige en el mismo sentido hasta llegar a los pies del apu. El recorrido hasta este punto es de aproximadamente 30 minutos. Durante el viaje se aprecia un paisaje relativamente desolado, con escasas viviendas habitadas por familias dedicadas al pastoreo de alpacas. Dichos pobladores, con el apoyo de las autoridades locales, lograron la construcción de un canal de concreto que conduce agua desde la parte alta hacia el pueblo de Pacaje. El acueducto es una infraestructura adyacente a la carretera. Este tramo atraviesa una morfología con una cobertura vegetal propia de la puna en la que predomina el ichu (*Stipa ichu*), la yareta (*Azorella compacta*), la tola (*Parastrephia lepidophylla*), incluso el qolli (*Buddleja coriacea*) hasta cierta altitud. Este último suele estar presente en el entorno de las viviendas embelleciendo el paisaje.

En su mayoría, las viviendas tienen paredes de adobe y techo de calamina. En el exterior se encuentran corrales rústicos de piedra empleados para guardar las alpacas y las llamas. Estos camélidos son la fuente económica principal de los pobladores. Los pastores le dedican tiempo y esfuerzo para que se encuentren en buen estado, más aún cuando las inclemencias climáticas se agravan.

En el camino vimos pastores cuidando camélidos en compañía de sus perros. Al parecer, estos caninos son adiestrados para colaborar en las labores del pastoreo, a la vez que protegen a sus dueños y cuidan la vivienda. Cuando pasamos por este tramo, nuestra presencia alertó a los perros, quienes no dudaron en acecharnos. Felizmente estábamos en el interior de la camioneta y no tuvimos que preocuparnos al respecto. Pese a la velocidad con la que íbamos, los canes nos persiguieron por cientos de metros sin querer darse por vencidos.

Además de las moradas descritas, cerca de las faldas del nevado se encuentran cabañas rústicas con paredes de piedra y techos de paja. Disponen de uno o dos corrales de ganado. Estos espacios son multifuncionales y permiten la supervivencia de los pastores durante algunas temporadas en las cuales aprovechan los recursos pastizales de la zona. En este sentido, varias de ellas no son residencias permanentes, sino viviendas secundarias. La iluminación de algunas cabañas se alimenta de pequeños paneles solares que están instalados en partes elevadas cercanas.

Generalmente, estas viviendas están asentadas no muy lejos de los riachuelos ni de la carretera. A su vez, se encuentran en un terreno con moderada pendiente a fin de evitar posibles inundaciones o desbordes.

En el ámbito cinematográfico, el paisaje tradicional que ostentan estas cabañas cerca al Allinqhapaq fue el escenario del cortometraje Wiñay Pacha, reconocida producción audiovisual del cineasta puneño Oscar Catacora. Esta obra refleja las peripecias de los ancianos que viven en la altura junto al ganado y las inclemencias del clima, quienes suelen terminar solos por la migración de sus hijos. En el *film*, los protagonistas son Willka y Phaxsi, una pareja de ancianos que vive en una vivienda sencilla con paredes de piedra y techo de paja. Durante la trama, los pocos animales con los que cuentan son devorados por un depredador y la cabaña termina incendiándose. Así, le suceden una serie de infortunios mientras anhelan ver a sus hijos que abandonaron la comunidad en busca de mejores oportunidades.

Lo escenificado nos permite reflexionar acerca de lo complicado que es la vida cuando uno envejece en los inhóspitos parajes de la altura, una geografía con una belleza incomparable, pero que también expresa condiciones climáticas adversas. Estas hacen que la vida sea difícil de sobrellevar, y más aún cuando se tiende a ver este contexto desde el imaginario de la “modernidad”, por lo que muchos jóvenes prefieren migrar a las grandes urbes. En consecuencia, el territorio se ve cada vez más desolador, con ancianos que son el último bastión de la cultura ancestral. Con el fallecimiento de ellos, las prácticas y los saberes corren el riesgo de desaparecer de la memoria colectiva de las nuevas generaciones. Además, los lazos con la tierra se debilitan, lo cual podría ser un terreno propicio para la incursión de empresas extractivas.

Desde el sentir de los pueblos y los lazos culturales forjados con su territorio, nadie estaría de acuerdo con una posible explotación del Allinqhapaq, a excepción de los burócratas del Estado y las empresas extractivas que conciben a la actividad minera como la panacea del progreso y el desarrollo. A partir de nuestra experiencia de campo sería inaudito imaginar que el nevado sea objeto de un proceso de explotación minera, ya que este para nosotros y los locales es una entidad sagrada y protectora. Esto lo reafirmamos al llegar al mismo apu y sentir su energía.

Reanudando la ruta, la carretera finalizó al inicio de unas formaciones rocosas que cierran el paso. Antes de este punto existe una planicie que es aprovechada para realizar el festival Allinqhapaq Raymi, en conmemoración del Año Nuevo Andino y el Día del Campesino. La

celebración suele realizarse entre finales de junio e inicios de julio. Las actividades se aperturan con un ritual de agradecimiento a la Pachamama y a los apus, para posteriormente dar comienzo al concurso de danzas originarias en el que participan instituciones educativas, comunidades campesinas y asociaciones culturales.

La explanada en la que se realiza el concurso de danzas queda localizada en la base de una concavidad rodeada de cerros en cuyo margen derecho discurren las aguas de un río que nace en el seno del nevado Allinqhapaq. Nuestra caminata inició en este punto después de asegurar la camioneta y preparar lo necesario para el recorrido. Los compañeros comunicadores alistaron sus equipos —drone, cámaras, entre otros— y los antropólogos se preocuparon por el refrigerio y la coca (*Erythroxylum coca*). De momento, se sentía una energía colectiva de aventura y entusiasmo para la exploración hacia el majestuoso Allinqhapaq; sin embargo, una vez que salimos fuera de la camioneta, nuestra compañía expedicionaria perdió los ánimos de continuar con la excursión debido al tiempo gélido.

Pese a ello y sin alguien que nos guiara, la caminata empezó sin un sendero claro hacia el nevado. Los antropólogos iniciamos muy entusiasmados con la caminata, de modo que fuimos los primeros en llegar a la parte más alta de los primeros peñones. Por su parte, los comunicadores, preocupados en cuidar sus equipos ascendían lentamente. Pasando el promontorio, los antropólogos nos adelantamos con la caminata sin pensar que los comunicadores renunciarían a la misión. A cierta distancia, nos percatamos de que se habían quedado en el peñón alistando sus equipos para el registro fotográfico y haciendo sus capturas en el mismo lugar.

De esta manera, continuamos caminando hasta descender sobre una extensa capa esponjosa natural, el bofedal altoandino, esto en vista de que no hallamos el sendero. Al estar sobre los cúmulos del bofedal, se observó una rica diversidad florística de especies que constituían el ecosistema. Las aguas discurrían entre estas como si fueran redes de venas interconectadas unas con otras. Nos sorprendió lo cristalino que era el agua y lo prístino que parecía la naturaleza. No vimos animales silvestres de gran tamaño, pero sí sentimos que el puma andino podría estar acechándonos desde algún lugar. Nos preguntamos cuál sería nuestra reacción si nos encontraríamos con este animal. De seguro la naturaleza nos enseñaría quién manda en estos confines.

Atravesando el humedal altoandino empezamos a ascender cuesta arriba. La inestabilidad de las piedras dificultaba nuestro paso, y más

considerando que no teníamos el calzado correcto, puesto que no era una excursión planificada. Con dificultades, pero sin que nada detenga nuestro entusiasmo, seguimos caminando hasta llegar a la cima de la primera apacheta, que desde lejos parecía ser algo extraño. Al llegar al lugar nos dimos cuenta de que era un altar y una cruz. El entorno parecía muy similar al de Oqipuñu, pero sin una capilla. Además del altar y la cruz, vimos una mesa de concreto cuya base eran piedras apiladas unidas con mortero de cemento. De seguro se emplea en rituales y ceremonias sincréticas, puesto que al pie de la cruz había una gran cantidad de botellas de vino y licor.

Nuestro respeto por el lugar nos motivó a realizar el acto correspondiente de ofrendar coca para pedir permiso al apu. Ambos compañeros lo hicimos a nuestro modo, según nuestra costumbre y tradición. Al percatarnos de que la lluvia se avecinaba desde la cumbre del Allinqhapaq no podíamos continuar con nuestro recorrido. En efecto, después de uno minutos empezó el chubasco, acompañado de fuertes vientos, lo cual nos obligó a retornar apresuradamente. En medio del afán fue cuando nos dimos cuenta de que al otro margen había un sendero al borde del talud del cerro con dirección al lugar de partida. El camino era estrecho y no muy marcado e iba cuesta abajo con una pendiente ligeramente inclinada.

En nuestra caminata de retorno vimos cercos de piedra ubicados en lugares estratégicos protuberantes. Estos son refugios en los cuales los pastores se cobijan momentáneamente para protegerse de la lluvia y los vientos o para tomar un descanso consumiendo la merienda del día⁹. El estiércol de llamas y alpacas que se veía en el sendero nos indicaba que en la zona es frecuente el pastoreo y que el camino mencionado es el trayecto de los pastores. Si bien retornando no vimos a ninguno de estos, su presencia fue evidente. Posiblemente, por la temporada, se encuentran en la zona baja en donde se encuentran las viviendas principales de los pastores.

Finalmente llegamos a la camioneta; nuestros compañeros se encontraban ahí protegiéndose de la lluvia, que para entonces empezó a calmar paulatinamente. Nuestras casacas estaban mojadas, de modo que nos recomendaron que nos las quitáramos y las sacudiésemos fuera del vehículo. Luego de acomodarnos y contar algunos chistes emprendimos nuestro retorno hacia Macusani. A unos kilómetros de Pacaje, vimos en el trayecto que los pastores también retornaban junto a sus alpacas y llamas,

⁹ En la zona aimara a estos sitios se les conoce con el término *qamaña*.

puesto que ya era aproximadamente las cinco de la tarde. Llegamos a toparnos con ellos. A los camélidos, poco o nada les alarmaba la presencia de nuestra camioneta; caminaban lentamente y las crías no se espantaban con el sonido de los motores. Su pastor tuvo que intervenir para alejarlos de la carretera. De esta manera, aprovechamos para contemplarlos de cerca. La mayoría era de color blanco. Entre ellos logramos identificar principalmente la raza huacaya y el suri, ambos aprovechados para la obtención de fibra o carne.

Fue así como terminó nuestra visita al Allinqhapaq. Finalmente, es oportuno mencionar que, si bien el apu es el nevado principal de la provincia, no es el único, sino que existen otros dispersos en distintos lugares. Entre estos destacan el Chichiqhapaq, Chambini, Qhillqaya, Gringo Balanzani, Arikuma, Qnamari, P'ulum P'uluni, Qiwnani, Qulqi Cruz y otros^{10,11}. Con esta increíble cantidad de nevados, la provincia de Carabaya es uno de los mayores repositorios de glaciares de los Andes meridionales. No obstante, esta riqueza hídrica se encuentra amenazada por la aceleración del cambio climático y el desinterés de las autoridades locales.

¹⁰ Los nevados de Carabaya son Allinqhapaq y Chichiqhapaq. Ahora, hay un pequeño nevado también que se llama Chambini, es pequeñito, ya se está descongelando. En Corani, se encuentra una fuente importante de agua, que proviene del nevado Qhillqaya. En Coasa, los nevados ya están descongelados. Ahora, al lado de Ituata hay un nevado que es el apu principal, se llama Gringo Balanzani, y tiene todavía sus nevados. Arikuma también es un nevado; al pie tiene una laguna enorme, muy grande. Los carabainos casi no lo tomamos en cuenta, los que viven cerca a este nevado sí, lo consideran como importante porque es una fuente de agua. Ahí, a los animales nunca les falta agua, es el sostén de la vida en la zona (Entrevistado N° 1).

¹¹ Otro nevado está en el distrito de Ituata, se llama Gringo Balanzani. Tiene una altitud similar al nevado Chichiqhapaq. Gringo Balanzani es netamente de Ituata. Al otro lado del Gringo Balanzani está el cerro Clavelinas, situado en la comunidad campesina de Cayatocco, en el anexo Mallco Apu, del distrito de Ituata. También tiene una altura similar al Allinqhapaq. Siempre esta cobijado de lagunas. Por otro lado, están los nevados de Corani, que colindan con la región de Cusco. La apacheta Wankani está dentro del nevado de Qhillqaya. Como para la región de Cusco, colindantes, está el nevado Ausangate y Ocongate (Entrevistado N° 7).

CAPÍTULO IV

La selva tropical de Puno

El 13 de febrero de 2026 tuvimos una de nuestras múltiples salidas al pueblo de Corani. Este viaje fue planificado a último momento y lo coordinó nuestro compañero de comunicación. El objetivo principal fue registrar las tradiciones y costumbres en torno al inicio de los carnavales. Para tal efecto, salimos de Puno aproximadamente a las 9:30 a. m. Pese a que el cielo se veía nublado, el tiempo fue favorable. Al llegar a Juliaca, degustamos un jugo de frutas para continuar con el viaje. Una vez en ruta, como de costumbre, pasamos por los diferentes pueblos del norte de Puno. No obstante, este viaje fue singular por la época y el mes, puesto que nunca habíamos salido en febrero. En el Altiplano, este periodo es el más lluvioso; la gente lo suele denominar “loco febrero”, por la abundancia de tempestades y la presencia de granizadas. En algunos años, durante este mes, el descenso de las temperaturas suele ocasionar heladas imprevistas. Esta repentina presencia gélida suele asociarse a los días previos de celebración de la Virgen de la Candelaria¹².

Durante esta temporada el paisaje altiplánico se torna verde con abundancia de flores de distintos colores. Las lagunas reavivan el esplendor de su espejo y los ríos aumentan su caudal. Las chacras de los diversos cultivos se encuentran en plena inflorescencia y los animales se multiplican con nuevas crías. Todo esto se manifiesta en esta temporada. De este modo, el viaje en esta estación permite disfrutar de un paisaje diferente al de la época de estiaje. En consonancia con ello, los pueblos expresan alegría al ver que la chacra y la vida se reproducen en armonía con la naturaleza. Esto motiva a que la cultura se manifieste con el mismo vigor.

¹² La celebración de la Virgen de la Candelaria es una las más grandes festividades de la región que se lleva a cabo en el mes de febrero. Es una festividad religiosa que dinamiza la economía local a través del comercio y el turismo.

En este escenario, al pasar por el pueblo de Azángaro, la plaza se veía colorida con danzarines de *wifala* que realizaban el tradicional *chaku apaykuy*.¹³ Al concluir su presentación, varios conjuntos disfrutaban el momento libando cerveza en grupo, mientras que los niños jugaban con agua y aerosoles de espuma. Ya en ruta, vimos que muchas comunidades también ensayaban similares danzas que de seguro se iban a presentar en sus respectivas localidades.

Más allá del pueblo de San Antón, en las comunidades cercanas a la carretera, los ensayos eran realizados al margen del río Ramis. A medida que recoríamos el tramo adyacente a este cuerpo de agua, nos llamó poderosamente la atención el estado en el cual se encontraba el río, puesto que tenía un color atípico. Al parecer esto lo habían normalizado los locales. No obstante, para nosotros era una situación difícil de asimilar el hecho de que nuestros pueblos vivan en estas condiciones. Sin duda esta problemática no es reciente. Uno de nuestros compañeros comentó que años atrás la población local levantó su voz de protesta frente a esta situación; sin embargo, sus voces fueron cruelmente reprimidas por uno de los gobiernos de turno. Esto explica la supuesta actitud de normalización de la contaminación del río, que en realidad refleja impotencia.

El río Ramis nace en las cabeceras de la cuenca, donde se desarrolla una intensa actividad minera. La Rinconada es uno de los focos principales de contaminación. Esto ocasiona que las aguas sean turbias y de un color verde pálido. Al respecto, nos generó alarma ver animales pastando muy cerca del río contaminado. Lo observado nos condujo a suponer que estos especímenes podrían tener metales pesados y, por ende, también sus derivados. De ser así, los niños estarían consumiendo alimentos dañinos para su salud. Es una realidad que nos puso la piel de gallina, sin poder hacer mucho frente a lo que está aconteciendo.

Nuestra curiosidad por comparar la contaminación del río principal con las aguas de otros afluentes que tributan al Ramis nos llevó a explorar su intersección con otro cuerpo de agua de menor caudal, el cual tiene posiblemente su origen en Ajoyani. El punto de encuentro está cerca del desvío de la carretera que va con dirección al centro poblado de Carlos Gutiérrez. Aquí logramos contrastar el color y la calidad de ambas vertientes. A diferencia del Ramis, el otro río tenía aguas cristalinas antes

¹³ Su traducción más cercana al español es “la entrega del *chaku*”. Representa la captura, esquila y entrega comunitaria de animales silvestres (perdices, patos, codornices, vicuñas y otros) a las autoridades, en medio de un fervor dancístico.

de unirse y ser subsumido por el torrente contaminado. Al sobrevolar el drone, esta diferencia pudo apreciarse con mayor claridad. Era increíble para nosotros notar que las aguas contaminadas eliminan toda fuente vital de aquel río menor que se mantenía puro y transparente. Cuando uno de los compañeros se acercó, pudo constatar que la transparencia del agua incluso permitía ver las piedras en el fondo, evidenciando que recién más abajo iniciaba su destino fatídico. Después de asegurarnos de que la grabación fuera almacenada en la memoria del dispositivo, nuestra ruta se reanudó, deteniéndonos brevemente en Oqipuñu para el *k'intusqa*¹⁴ de costumbre.

Luego de nuestra llegada a Macusani decidimos enrumbarnos a la selva para explorar este lado poco conocido de la región Puno. Los pronósticos del viaje no eran favorables, puesto que ya era tarde y las nubes encapotaban el cielo. A pesar de estas condiciones decidimos realizar la excursión. Al salir de Macusani comenzó a lloviznar y luego la ruta se vio cubierta de una densa neblina que opacaba nuestra visión para el disfrute del paisaje. Lo peor de esta situación era no poder distinguir a una distancia prudente el avance de los vehículos que venían en sentido contrario, así como posibles piedras resultado de los deslizamientos ocasionales. De seguro, los incidentes relacionados con este factor de riesgo dieron lugar a la instalación de mallas cobertoras que vimos en los taludes, así como la implementación de contrafuertes con sacos de hormigón. No obstante, estas infraestructuras no aseguran del todo la estabilidad del suelo y menos en la temporada lluviosa. A causa de ello han ocurrido varios accidentes, cuya tétrica evidencia son los nichos que están al margen de la carretera.

En estos momentos, ya estando más allá del desvío a Corani, se sintió, como nunca, la necesidad de contar con faros neblineros para la camioneta. En tal sentido, el conductor y el copiloto tuvieron que estar sumamente alertas ante cualquier incidente. Se sentía que el suelo y las rocas del talud podrían deslizarse en cualquier momento por la humedad que los inestabiliza. En anteriores ocasiones, cuando pasamos por estos lugares las condiciones eran más favorables y menos riesgosas. De esta manera, llegamos a la conclusión de que lo más pertinente era viajar en la temporada seca.

¹⁴ Se refiere al acto ritual de seleccionar, agrupar y ofrecer hojas de coca y otros elementos como una forma de comunicación sagrada con la Pachamama y otras deidades.

Desde una perspectiva geográfica, ahí predominan cumbres de una gran pendiente que disponen de poca vegetación y mayor concentración de rocas. Generalmente estas montañas tienen estas características debido a la meteorización y la erosión. En algunas partes donde los seres humanos pudieron acceder se construyeron terrazas agrícolas de diferentes dimensiones. Es así como estos vestigios de la tecnología andina quedaron perennizados, generando la admiración de todos aquellos que los observan. Sin embargo, muchos de ellos se encuentran en desuso y abandono, principalmente los que están adyacentes a la carretera transoceánica.

Una vez que empezamos a descender por las imponentes curvas se fue notando progresivamente el cambio de las condiciones climáticas y ecológicas. La humedad empieza a aumentar y el frío disminuye. Por su parte, los pajonales altoandinos empiezan a ceder frente a la vegetación densa y de hojas amplias. La naturaleza se cubre de un manto verde intenso, salvaje e indómito. Las carreteras se vuelven más serpenteantes con recodos cada vez más cerrados, donde la única fauna doméstica más fácil de observar son los caballos y sus potrillos. Decenas de metros más abajo, está el curso del río Macusani, que con un furor estrepitoso hace sentir su presencia en su intento de ingresar a la selva puneña, para luego desembocar en las aguas del Atlántico a través de la cuenca del Amazonas. Este es uno de los ríos que paradójicamente no se dirige a la cuenca del Titicaca, sino al mar mencionado.

Mientras se desciende por las laderas se observan escasas viviendas. Una de estas, presentes en el inhóspito paisaje, se encuentra en la parte baja de la pendiente, la cual se ubica cerca al curso del río Macusani. El dueño de este inmueble es un exrondero de la comunidad de Pacaje. Nos contó que la propiedad fue cedida por las autoridades de la comunidad como reconocimiento a su ardua dedicación ronderil de más de diez años. Él y su familia son los únicos pobladores en un radio de varios kilómetros. Se dedican exclusivamente a la venta de comida para los viajeros. Ofrecen diversos platos con ingredientes cultivados en la zona, siendo los más comunes la trucha frita y el *t'impu*. Para visibilizar su emprendimiento al público viajero y a los camioneros, colocaron un letrero que resalta el nombre de Quinta restaurant [...]. La vivienda dispone de un amplio estacionamiento en donde los camioneros, además de consumir estos deliciosos platos, pueden tomar un descanso.

Notamos que la familia recreó un modo de vida en relación con las condiciones geográficas del lugar. Tienen huertos dedicados a la siembra

de hortalizas y un punto estratégico para la cosecha de agua. No disponen de animales de granja, pero sí de un perro viejo que es la mascota y el guardián. Según el dueño, este canino suele alertar de cualquier incidente. El animal, de vez en cuando, reacciona con los visitantes, por lo que su amo suele advertir que no se acerquen mucho a él. Estas exhortaciones del dueño nos llevaron a ingresar apresuradamente al interior del comedor. A fin de contribuir con el negocio, decidimos comprarle una gaseosa y galletas. No ajeno a este acto, y ávido de compartir con nosotros, el exrondero trajo papa sancochada y queso. Así, iniciamos nuestra conversación entre bromas y risas.

En el ambiente abundaban moscas que nos causaban fastidio al momento de ingerir nuestros alimentos. Sin embargo, nadie se quejaba; nuestra actitud era como si no estuviese ocurriendo nada, puesto que éramos conscientes de que era una situación inevitable por el calor propio del lugar. La conversación con el hospedante fue sumamente interesante, ya que tenía muchas historias por contar. La más impactante de todas fue la de un asalto que ocurrió muy cerca del restaurante. Nos comentó que esta situación es frecuente, aunque no suele ser de un nivel extremo como en las películas de acción.

Concretamente, lo que sucedió fue una balacera provocada por asaltantes que interceptaron a una familia que transportaba oro desde la selva profunda. Las víctimas fueron una familia conformada por el padre, el hijo y mujeres, quienes transportaban el mineral en una camioneta. La emboscada de los asaltantes ocurrió en una de las curvas. Los delincuentes dispararon hacia el vehículo y sus tripulantes, ocasionando la muerte del padre del conductor. La reacción del joven piloto fue inesperada e inmediata; salió del vehículo y empezó a disparar sin límite alguno, hiriendo a los delincuentes y ahuyentándolos. Después de la balacera retornó hacia la selva, llevando el cadáver de su padre y los lingotes de oro. En tanto, horas más tarde, los facinerosos fueron acorralados por los ronderos de Carabaya.

De esta forma, los delincuentes fueron sometidos a la cadena ronderil, una forma de justicia originaria que mantiene en equilibrio el comportamiento social. Si bien la presencia de las rondas campesinas contribuye a la administración de la justicia, los males sociales asociados al auge de la minería legal e informal hacen que estas problemáticas se agraven, incrementando los niveles de delincuencia y asesinatos. A esto se acompaña la pérdida de respeto por la naturaleza, alterando incluso el cauce de los ríos. De esta manera, si bien la minería es una fuente

económica, también deshumaniza a nuestra sociedad y destruye la naturaleza.

Después de la despedida retomamos nuestro viaje a la selva. En este tramo, la carretera es menos riesgosa y con pocas curvas. En tanto, el bosque es compacto con la predominancia de árboles y arbustos. De igual forma, a nivel del suelo es evidente la presencia de una variedad de especies rastreras. Lo ajeno a este paisaje fue ver un relleno sanitario ubicado al costado de la carretera. El inapropiado manejo de residuos al interior de la infraestructura generaba la proliferación de basura. Estas prácticas ineficaces ocasionan la contaminación del medioambiente. A su vez, esta situación genera una pésima impresión en la percepción de los viajeros.

Adentrándonos poco a poco en la selva fue impresionante pasar por el interior de los túneles. Uno de ellos se llamaba túnel Yana Negra, con una longitud aproximada de 200 metros. En cuanto a la etimología del nombre, nos parecía una redundancia de términos, puesto que *yana* y negro significan lo mismo, solo que están en diferentes lenguas: quechua y castellano. En especial para los compañeros quechuahablantes, esto fue un poco gracioso y curioso. Unos kilómetros cuesta abajo atravesamos otro túnel de una longitud aproximada de 500 metros, el cual tenía por nombre Soccostaca. En uno de los viajes, al detenernos brevemente cerca de este lugar, presenciábamos el vuelo de un par de cóndores en lo más alto de las cumbres. Apremiar la elevación de las aves y su dominio aéreo fue increíble. En estos momentos, aunque sin éxito, intentamos capturar algunas fotografías con nuestras cámaras. La persona que estuvo más fascinada con este espectáculo fue un amigo de otra región que se sumó a la aventura recientemente.

Antes de llegar a la urbe de Ollachea, en una plazoleta pequeña y abandonada resaltaba la palabra “Bienvenidos al Distrito de Ollachea”. Se notaba que el lugar era un espacio poco concurrido en el cual, además del muro que llevaba la consigna, se encontraba una caseta de material noble. Otra infraestructura cercana al lugar es el puente de 40 metros denominado San Francisco. Desde este punto, los choferes pueden elegir entre dos vías, el túnel nuevo llamado Ollachea o la vía alterna. En nuestro último viaje decidimos experimentar la sensación de atravesar 1024 metros de túnel bajo la montaña, aprovechando que ya estaba habilitada dicha infraestructura. Quedamos anonadados con su tamaño colosal y el equipamiento tecnológico con el que contaba. El interior

estaba muy bien ventilado e iluminado, incluso tenía salidas de emergencia.

Luego de transitar por esta infraestructura subterránea y su impresionante construcción, el pueblo de Ollachea aparece rodeado por un conjunto de cumbres elevadas con una densa vegetación, donde sobresalen torres de electrificación y antenas de telecomunicación, como obras que evidencian el dominio del hombre sobre la naturaleza. Lo mismo se muestra con la construcción de la carretera transoceánica, que empleó los últimos avances de la ingeniería. Otra construcción que resalta en el paisaje urbano es el puente Ollachea, que tiene más de 100 metros y una altura considerable desde la superficie del agua. Es evidente cómo el entorno natural viene siendo modificado con obras de gran envergadura que satisfacen las necesidades de la sociedad local. Con estos y otros elementos, el pueblo incursiona en el progreso y la modernidad.

No obstante, a pesar del avance tecnológico, el pueblo crece desorganizadamente y al margen de una planificación urbana adecuada. Muestra de ello es la construcción de viviendas debajo del puente y en zonas de alto riesgo. Desde nuestro punto de vista, estas edificaciones son resultado de las acciones irresponsables de sus propietarios y, por otro lado, de las autoridades municipales que posiblemente no fiscalizan. A esta situación contribuye la presión demográfica sobre el territorio por el creciente dinamismo económico impulsado por la minería y el comercio.

En el pueblo, en las calles estrechas los comerciantes ofrecen productos de diferente índole a visitantes y mineros. También existen tiendas dedicadas a la compra de minerales. Por su parte, otros establecimientos, con el letrero “Disco Bar”, permanecen cerrados durante el día y se abren en las noches para despertar el ánimo de diversión. Los clientes suelen ser en su mayoría mineros, quienes recurren a estos locales tras una ardua jornada laboral. En algunos casos, la diversión es amenizada por hermosas jóvenes a quienes se les conoce comúnmente como damas de compañía. Este tipo de servicios es frecuente en zonas con presencia minera, como la Rinconada y otras localidades. Es más, entre los mineros existe la creencia de que, si pasan la noche con estas señoritas, tendrán mejor suerte en la búsqueda de minerales.

La plaza principal, que es bastante pequeña, se ubica en el centro del pueblo, dispone de un parque con flora endémica del lugar y asientos para el descanso del público. Como en cualquier otro pueblo de Puno, en el centro se erige un obelisco; en el caso de Ollachea este tiene alas de mariposa, en cuya cima están dispuestos dos personajes que representan el

folclore de Ollachea. Debajo de esta figura está la representación de la fauna local: la cabeza clava de un puma y de un par de cóndores. Por su parte, la base del obelisco está rodeada por un perímetro circular típico de las fuentes de agua. Todos estos elementos armonizan con la estética del parque.

En cuanto a los alrededores, del conjunto de viviendas que circundan la plaza, resalta la fachada del municipio, la iglesia y el centro cívico. La infraestructura del municipio y el centro cívico son modernos, con más de dos pisos. En tanto, las paredes de la iglesia son construcciones antiguas hechas con piedra y argamasa. La nave principal está acompañada por una torre lateral izquierda. En el interior, el altar de color amarillo resplandeciente es lo más visible junto a ornamentos que lo embellecen. Las banco-sillas están ordenadas en filas y columnas. Esto permite que los feligreses puedan estar cómodos en el interior de la iglesia. En enero, durante una de nuestras salidas, observamos que había muy pocos devotos. Se veía principalmente personas de la tercera edad y adultos.

La mayoría de las calles tienen pendientes, puesto que Ollachea se encuentra asentado en un terreno irregular. La ventaja de esta condición topográfica es su “inmunidad” a las inundaciones. Por otro lado, aún existen viviendas construidas de adobe y calamina, algunas incluso tienen dos pisos. La fachada principal de estas viviendas permanece revestida y coloreada de diferentes tonos. No obstante, el uso del cemento y los fierros predomina en la construcción de las viviendas. El primer piso de estas casas funciona como establecimientos de venta. En una de nuestras visitas tuvimos la oportunidad de consumir en una cafetería. El ambiente se encontraba casi vacío y con música de fondo que se difuminaba con nuestra conversación. Las encargadas de venta eran señoritas de aproximadamente 18 a 22 años. Este perfil etario se replica en la mayoría de los puestos de venta, tales como tiendas de abarrotes, restaurantes, incluso en las licorerías.

En lo tocante a los atractivos turísticos cercanos a la ciudad destaca la catarata Sirena; es uno de los referentes principales de Ollachea. Suele ser nombrado con mucha frecuencia por los visitantes y locales. Es muy difícil no percatarse de su presencia, puesto que se observa fácilmente desde la carretera transoceánica y el pueblo. Su caída supera los 60 metros de altura. Para llegar al lugar existe una vía alterna no pavimentada; adyacentes a estas se localizan viviendas de apariencia rústica en las cuales se expenden menús a la carta. De esta manera, el entorno conserva características propias de una zona rural selvática, con bosques y campos

de cultivo. Bajo estas condiciones, la campiña se vuelve un atractivo turístico. Se recomienda visitar estos lugares por la mañana, teniendo en cuenta que en la tarde las lluvias suelen interrumpir el paseo.

En suma, Ollachea es reflejo de cambios sociales, económicos y ambientales. Su crecimiento acelerado en las últimas décadas es resultado de la actividad minera. La agricultura y la ganadería quedaron relegadas a segundo plano; sin embargo, aún son considerados como productores destacados del rocoto y otros frutales. Para fortalecer estas actividades, se implementaron diversos proyectos productivos con el fin de impulsar las alternativas económicas. No obstante, estas acciones no son lo suficientemente efectivas para contener las actividades económicas predominantes. Se considera que la minería es más rentable, aunque pone en riesgo el equilibrio de los componentes de la naturaleza. En conclusión, existen cambios notables en la sociedad ollacheína a razón de la actividad minera, la carretera transoceánica y el flujo del comercio.

Así, poco a poco, nos fuimos adentrando en la selva profunda de Puno. Siguiendo el curso de la carretera transoceánica hacia San Gabán empiezan a aparecer nuevas especies de vegetales. Las plantas de plátano son predominantes junto a otras de hoja ancha. En el tramo existen avisos que advierten la presencia de fauna silvestre, como el oso de anteojos (localmente llamado *ukumari*). En el trayecto estuvimos muy ansiosos de presenciar a este animal, que para nosotros es algo exótico. En el trajín de ver algún oso, el compañero de la zona que venía con nosotros empezó a contar algunas anécdotas relacionadas con dicho animal. Al parecer, en alguna ocasión el mamífero fue avistado en las zonas inhóspitas de Corani, concretamente en los confines cercanos a la selva, causando alarma entre los locales. Sorprendidos por esta anécdota, nuestro interés de conocer al animal fue aún mayor. Los compañeros que ya habían estado en la zona también comentaron sobre las culebras y las dimensiones que podían alcanzar. En conjunto, esto nos generaba más intriga de lo pelagroso que podía ser esta selva.

El río que vimos nacer en las cabeceras de Macusani se desplaza formando rápidos sinuosos; junto a él también avanzaba la carretera. En el paisaje del tramo hacia San Gabán hay casas dispersas con características propias de la zona selvática. También existen varios campos de cultivo de gran extensión, así como viveros destinados a la propagación de plántulas. Esto demuestra que el suelo selvático es aprovechado intensamente para el cultivo de frutales. Al ingresar al pueblo de San Gabán pudimos ratificar ello, puesto que los

establecimientos de venta expendían gran cantidad de frutas, principalmente bananas de diferentes variedades. A nuestro retorno decidimos comprar un racimo de plátano a un precio bastante cómodo. Si bien la fruta era barata, no sucedía lo mismo con otros productos y servicios. Respecto a este tema es oportuno precisar que gran parte de la fruta producida en San Gabán abastece a los mercados de la región Puno.

Al ingresar al pueblo de San Gabán nos sorprendimos de la geografía, el estilo de vida y la disposición urbanística. Las montañas de las que descendimos empezaron a perder su protagonismo a medida que llegábamos al pueblo. En cuanto a los cerros, en comparación a las cumbres de Ollachea, estos eran de menor tamaño y recubiertos por un bosque denso. De la misma forma, en la planicie el paisaje se veía inundado de árboles, en medio del cual, el pueblo era lo único que sobresalía. Por su parte, el calor era intenso y la humedad sofocante. Esto nos obligó a quitarnos algunas prendas que fueron nuestro soporte para resistir el frío en Macusani; no obstante, ahora eran innecesarias bajo estas condiciones. Los pobladores también vestían ropa ligera, como polos, pantalones cortos y sandalias.

Cuando ingresamos a uno de los restaurantes notamos esta misma particularidad en la vestimenta de las personas que allí atendían. De este espacio nos llamó la atención las condiciones higiénicas, que no eran las mejores, pese a que exteriormente parecía un lugar suntuoso. La sopa parecía estar reciclada y el segundo recalentado. Supusimos que ello se debía al destiempo en el que llegamos al almuerzo. No obstante, sin mayores quejas, y en un ambiente con aroma poco agradable, tuvimos que calmar nuestro apetito. Lo único bueno de esta experiencia fue haber probado la carne del pez paco. Para muchos de nosotros fue la primera vez que nos alimentamos de esta especie.

Seguidamente, en nuestro afán de explorar el pueblo nos fuimos de paseo a uno de los lugares turísticos, la famosa Boca del Lagarto. Este atractivo se ubica en el curso del río Chaquimayo, el cual, posteriormente, desemboca en la vertiente del río San Gabán. Aquí, algunos compañeros se animaron a darse un baño. La experiencia fue gratificante, ya que la temperatura del agua no era completamente fría. En el lugar había personas que disfrutaban del sol radiante y el agua atemperada. Algunos visitantes incluso perdían el pudor de estar completamente desnudos.

Nos comentaron que el lugar suele estar repleto de personas los fines de semana. Quienes frecuentan son los lugareños y viajeros. El ingreso al balneario tiene un costo y este posiblemente es recaudado por la

municipalidad. En el interior se han construido diversos ambientes y ornamentos. Así, el visitante puede apreciar la figura esculpida de un lagarto y disfrutar del parque recreacional. Las personas que llegan al lugar se trasladan en movilidad propia y otros toman el servicio de los mototaxis. La distancia desde el pueblo es de aproximadamente dos kilómetros; el lugar se ubica en la misma ruta hacia Madre de Dios.

Según rumores de algunos compañeros que nos acompañaron en la excursión existirían burdeles localizados a unos kilómetros de la capital en dirección a Macusani. La curiosidad por tener conocimiento de tal lugar nos motivó a apreciar estas supuestas instalaciones desde la camioneta. Observamos una casa con infraestructura de material noble, rodeada de árboles. No percibimos actividad alguna ni personas merodeando en la zona. Era como si la vivienda estuviese abandonada en la periferia. De seguro no vimos nada por la hora en la que transitamos y el día que fuimos. Los comentarios del compañero refirieron que esta zona roja se abre a partir de las 6:00 p. m. Por su parte, la hora punta sería a partir de las 10:00 p. m. Al parecer, los fines de semana este lugar llega a sobrepasar su capacidad de atención. Las personas que acostumbran ir son generalmente mineros y visitantes.

Además de este contexto, es importante destacar que, al igual que en otros distritos de la provincia, la minera crece desmesuradamente, causando estragos en la naturaleza. Estuvimos a punto de llegar a uno de los focos mineros; sin embargo, por la hora y las condiciones del tiempo, ello no se concretizó. Esto no fue excusa para reflexionar e indagar sobre las implicancias de la minería. Uno de los compañeros, a través de un aplicativo móvil, nos ilustró la gravedad del problema en este contexto. Era increíble para nosotros apreciar satelitalmente el cambio que ocasionaba la minería en el curso de los ríos. En relación a ello, otra información que nos sorprendió desde la voz de uno de nuestros compañeros fue que una parte de la población dedicada a esta actividad era colona, procedente de otras regiones.

Adicionalmente, en este viaje tuvimos la oportunidad de ver personas de procedencia asiática, particularmente chinos. Según nos comentaron, son trabajadores de las hidroeléctricas. Los compañeros que ya estuvieron en la zona y que tuvieron la oportunidad de contactarse con ellos, indican que son personas de actitud poco amable y hospitalaria. También los describieron con hábitos apegados al cigarro, pero reconocieron que son trabajadores disciplinados. La comunicación con ellos suele ser difícil de entablar debido a la barrera del idioma, y los pocos que hablan el español

también representan un reto para ser comprendidos adecuadamente. Más allá de esta situación, para nosotros fue llamativo apreciar lo que hicieron con la tecnología que disponen. Modificaron el entorno natural para aprovechar la energía hidráulica a través de inmensas represas y sistemas eléctricos equipados apropiadamente. Sin embargo, lo paradójico de esta tecnología es que, si bien se encuentra en Carabaya, no se condice con el precio que los pobladores pagan por el servicio. Además, los cortes de energía imprevistos suelen ser constantes, incomodando a la población local¹⁵.

¹⁵ Esta última información fue proporcionada por uno de nuestros guías locales que nos acompañó en este trayecto.

CAPÍTULO V

El distrito de Corani

Carabaya es un territorio que aglutina diversidad en todas sus dimensiones. Su geografía no solo abarca la puna y la cordillera, sino también una extensa selva poco conocida. Generalmente, se piensa que Puno es un territorio con homogeneidad ecológica y altitudinal en donde es imposible escapar del frío. No obstante, como se describió en acápite anteriores, el territorio abarca casi todos los pisos ecológicos, ostentando una gran riqueza biótica y abiótica. Esto hace posible la existencia de especies de mamíferos como el oso de anteojos, el puma, el gato montés, el venado, la vizcacha y la vicuña, entre otros. En cuanto a los animales domésticos, se encuentran la llama, la alpaca, el cuy, la oveja y el vacuno. Dentro del reino animal también es imprescindible mencionar al cóndor andino. Con respecto a las plantas, la región altiplánica es líder en la producción de una gran variedad de papas, hortalizas, frutas, granos y cereales, así como de una infinidad de especies silvestres aprovechadas en mayor o menor grado. De la misma forma, cuenta con especies de alto valor simbólico como la puya de Raimondi, considerada la “reina de los Andes”.

Las especies mencionadas en esta etnografía de exploración nos permiten comprender que es imposible aproximarnos a lo cultural sin entender la dimensión ecológica y holística de las interconexiones. En este sentido, humanos y no humanos están entreverados por hilos entretejidos, cuya complejidad es difícil de desentrañar para quienes no tienen la sensibilidad suficiente para mirar más allá de sus paradigmas. Así, en esta aventura, los integrantes del equipo tuvieron que mostrar la apertura necesaria para comprender esta complejidad. Bajo esta lógica, fuimos sumergiéndonos poco a poco en nuestro foco de atención, Corani.

Antes de iniciar con el desglose de nuestra incursión, vivencia y aprendizaje, quisiéramos reflexionar sobre el proyecto que nos condujo a Corani. Desde hace varios años, se tenía pensado conocer y entender la diversidad cultural y ecológica de este distrito. Miembros anteriores de

nuestro equipo institucional realizaron sondeos preliminares, aunque desconocemos si llegaron al mismo territorio. Con el tiempo, estos primeros pasos fueron condensándose en algo más grande y concreto. De esta manera fue constituyéndose un proyecto que se presentó a una cooperante internacional que haría posible nuestra incursión. Sin embargo, las expectativas de aprobación fueron truncadas por la falta del aval de una autoridad eclesiástica, un obispo. Pese a los esfuerzos, este requisito no se concretizaba debido al desinterés de la comunidad religiosa en el proyecto esbozado. En un inicio pensamos que se contaría con el apoyo incondicional de estas instituciones, considerando que el proyecto era una acción loable para conocer los paisajes y el bagaje cultural de nuestros pueblos en un contexto de concesiones mineras. No obstante, la consigna de que la comunidad religiosa vela por los más vulnerables y desfavorecidos no parecía ser del todo cierta. Al menos sentimos esto en las puertas que tocamos, tanto en la zona norte como en el sur de Puno. Con estas barreras, con el pasar de los años se perdía la esperanza de ejecutar el proyecto.

Tiempo después se reavivó la esperanza cuando llegó un correo al buzón institucional. En él se notificaba la posibilidad de ejecutar el proyecto sin contar con dicho aval. De inmediato, esta noticia dio paso a la reestructuración del proyecto, el cual implicó actualizar el diseño previo en torno a la población objetivo y el área de intervención. De esta forma, en el nuevo ajuste se consideró un foco más amplio en cuanto al territorio comprendido para la intervención. Estos cambios fueron inevitables, ya que en Corani existía un clima de tensión, así como el recelo frente a personas externas. En este panorama también se había generado un profundo rechazo a investigadores dedicados a indagar temas mineros. Suponemos que el problema se acrecentó debido a varios factores; uno de ellos, posiblemente tenga relación con la influencia de los intereses de las empresas mineras y las autoridades locales en el imaginario de los pobladores. A esto posiblemente abonó la falta de compromiso de algunos investigadores con la devolución de los resultados a las comunidades.

En medio de esta situación se inició la ejecución del proyecto. Pese a que en la primera salida de campo, en la que se realizó el reconocimiento del territorio junto a los compañeros de las organizaciones aliadas, nuestra percepción de temor e inseguridad no había cambiado del todo, y más considerando que el control en las comunidades era evidente. Al ingreso de cada pueblo existían casetas de control, con una o más personas responsables de la vigilancia. Precisamente, después de observar las dinámicas sociales de tensión y hermetismo, se decidió realizar los talleres

en otros distritos de Carabaya, incluso algunos se desarrollaron fuera de esta provincia.

Pese a este contexto, la realización de los talleres fue importante para conocer personas del entorno y generar confianza. Con las entrevistas y los diálogos en Macusani se fue conociendo a más actores. Esta situación permitió acercarnos a pobladores de Corani, que posteriormente fueron el enlace para conectarnos con las comunidades. En este escenario, desde el componente comunicacional se planteó realizar una producción audiovisual sobre las costumbres y tradiciones locales. Estas acciones dieron lugar a nuestra incursión al pueblo de Corani, que anteriormente nos parecía inaccesible.

La travesía que describiremos tendrá como punto de partida el desvío hacia Corani, localizado en la carretera interoceánica que se dirige a Ollachea, San Gabán y Madre de Dios, misma que ya contextualizamos en capítulos anteriores. Específicamente, el desvío hacia Corani se encuentra aproximadamente a 25 kilómetros al norte de Macusani. Al llegar a este punto, en el margen derecho existe una señalética con el nombre de Corani y una flecha que indica el desvío. En el flanco izquierdo se encuentra otro letrero, pero de concreto y de mayor tamaño, el cual se utiliza como espacio de anuncios. Durante nuestros viajes pudimos observar que la infraestructura generalmente se utilizaba con fines de propaganda política.

A partir de este desvío inicia la carretera hacia Corani, que atraviesa varias comunidades. Las condiciones de esta vía no son las mejores, ya que el camino es de trocha y sumamente angosto en medio de una geografía accidentada y de difícil acceso. El mismo ingreso a la vía es peligroso por el brusco cambio de dirección en sentido “u”. A medida que se avanza, la carretera se desplaza por el talud de los cerros. Para las personas que viajan por primera vez, esto puede ser riesgoso y más si las condiciones climáticas no son las óptimas, como en el mes lluvioso, periodo en el cual también abundan las neblinas densas que dificultan la visión de los transeúntes.

En esta ruta es impresionante observar un paisaje rodeado de montañas de gran elevación, mismas que están concatenadas unas con otras. En tanto, en el punto más bajo discurren las aguas del río Macusani. Existen formaciones kársticas con diferentes formas de predominancia rocosa. En este paisaje indómito con todas las características señaladas, los grupos humanos supieron adaptar las tecnologías locales a estos entornos con la finalidad de ampliar la frontera agrícola. Así, además de la predominancia

de los andenes, en las partes bajas existen camellones donde el relieve permite su implementación. Estas tecnologías se encuentran a 600 metros del desvío de Corani. Una de ellas, en su conjunto, parece tener la forma de una hoja con una nervadura central y otra lateral por donde discurre el agua. Es un sistema agrícola con una disposición que evita la inundación del cultivo, y, al mismo tiempo, aprovecha la humedad. Por su parte, la orientación de las nervaduras secundarias reduce la erosión del suelo permitiendo una mayor interceptación de nutrientes y minerales. Este agroecosistema es evidencia del profundo conocimiento milenario de nuestros antepasados.

Con base en lo observado, se evidencia que las tecnologías ancestrales asociadas a la agricultura, en especial los andenes, todavía están vigentes en la actualidad, sobre todo en las comunidades donde la superficie es completamente accidentada. Esta condición imposibilita la tecnificación convencional de la agricultura e influye en el mantenimiento de los sistemas tradicionales, situación que no ocurre en las altiplanicies. Todas estas dinámicas expresan los principios de la agroecología, mismos que ayudan a comprender las interacciones entre suelo, agua y planta con los saberes recreados en un territorio determinado.

Continuando con el recorrido, para pasar el río de Macusani existe un puente pequeño y rústico. A simple vista, la infraestructura deteriorada parece insegura debido a la falta de estribos y barandas. A partir de este punto la carretera va en ascenso con curvas pronunciadas y estrechas que desafían a los conductores, especialmente cuando dos vehículos se encuentran en sentido contrario. Por otro lado, la pendiente se vuelve cada vez más peligrosa, con abismos que asustan a los viajeros. Una vez en la cima, ingresamos al primer pueblo del trayecto, Tantamaco. Aquí se encuentra la primera caseta de control; todo vehículo que ingresa es registrado por el responsable en un cuaderno. También suelen solicitar, además de los datos del chofer, la información de los pasajeros y el propósito de la visita. No obstante, de vez en cuando, la barrera vehicular está liberada. Es inevitable atravesar por el núcleo del pueblo, puesto que la vía principal nos conduce por ahí. En el lugar, a excepción de la infraestructura municipal, la mayoría de las casas son de adobe con techos de calamina.

En las ocasiones que estuvimos en Tantamaco raramente vimos más de dos personas circulando en el pueblo; aunque la situación fue distinta en una de nuestras visitas que coincidía con la antesala de los carnavales. Por primera vez, nos encontramos con un grupo de pobladores reunidos en la plaza; la mayoría eran adultos y ancianos. Algunos de ellos se dedicaban

a la venta de chicharrón de alpaca y otros degustaban este delicioso plato. Al ver ello, también nos animamos a comprar el menú. Con mucha confianza los ancianos nos atendieron hablándonos en quechua. La comunicación verbal entablada con ellos fue cálida y amena, como si nos conociésemos de siempre. Hacían bromas mientras preparaban nuestro delicioso chicharrón de alpaca acompañado de abundante chuño, maíz y papa de la primera cosecha. Como es usual, fue infaltable la ensalada de cebolla que decoraba el plato. Con esta experiencia aprendimos que en la gastronomía de altura es preponderante el empleo de la carne de camélido, la segunda más nutritiva después del cuy y la de menos colesterol en comparación con las carnes de vacuno, porcino u ovino.

El centro poblado de Tantamaco pertenece a la jurisdicción del distrito de Macusani. Esta localidad colinda con el distrito de Corani, específicamente con la comunidad de Isibilla. Su geografía está conformada por una concavidad rodeada por montañas de diversos tamaños. En las laderas predominan los andenes y en la parte baja los camellones. Durante la campaña agrícola estas tecnologías se vuelven el repositorio de la biodiversidad agrícola. Se siembran diversos tubérculos como la papa (*Solanum tuberosum*), el olluco (*Ollucus tuberosus*), la oca (*Oxalis tuberosa*) y el isaño (*Tropaeolum tuberosum*). En cuanto a la papa, se considera que el lugar conserva una amplia diversidad genética, con más de 100 variedades nativas. Estas solanáceas se caracterizan por ser resistentes a las bajas temperaturas y tolerantes a condiciones de altura por encima de los 4000 m s. n. m. En menor medida, también se cultivan granos andinos, cereales y fabáceas. Por su parte, las hortalizas se cultivan bajo condiciones de invernadero, mismos que han sido promovidos por proyectos productivos del Estado peruano a través del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI).

La vocación ganadera de este territorio se concentra en la crianza de llamas, alpacas y ovinos. La crianza extensiva se basa en el pastoreo, aprovechando las praderas y los bofedales. Del paisaje, algo que llama la atención es la presencia de la totora (*Schoenoplectus* sp.) en los humedales de la concavidad. Al parecer, fue favorable la adaptación de esta especie, teniendo en cuenta que su nicho ecológico natural son las partes bajas. Se observa que la especie mantiene una buena densidad, lo que indica una proliferación positiva. Esta planta se aprovecha para la alimentación complementaria de la reducida población de vacunos. En cuanto a la crianza de algunos equinos, su funcionalidad se enfoca en el transporte personal y el traslado de la cosecha.

Algo intrigante, resultado del trabajo de campo etnográfico y las conversaciones sostenidas con algunos comuneros de Corani en relación a los pobladores de Tantamaco, fue la cuestión de aquello que fuimos llamando los “superhombres”. Esta denominación emergió espontáneamente mientras se recorría por el territorio y cuando empezamos a conversar sobre las noticias relacionadas con la concesión del uranio y las implicancias de este elemento en la vida diaria de los locales. A medida que comentábamos sobre este recurso, se mencionaba que su presencia se encuentra en la misma superficie terrestre. En este sentido, las piedras y rocas con las cuales están en permanente contacto concentrarían uranio radioactivo. De ahí la afirmación que los pobladores serían “superhombres”, puesto que no han registrado problemas de salud asociados a la presencia de este metal. Tampoco existe evidencia alguna sobre condiciones de alteración genética en los animales.

Algunos especialistas sostienen que, cuando el uranio se encuentra en su estado base, no emite radiación significativa como para afectar la salud de los seres vivos. Sin embargo, la explotación y el procesamiento sí desencadenarían efectos perjudiciales al no contar con las medidas de seguridad apropiadas. Al respecto, gran parte de los pobladores desconocen esta información, de modo que se recomienda hacer extensivo los conocimientos generados a partir de procesos de investigación realizados por instituciones como el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN) y las universidades. También es importante profundizar en estudios relacionados con la genética y los niveles de exposición a la radiactividad.

Posterior a Tantamaco se encuentra el pueblo de Isibilla. Para arribar a este lugar, la carretera mantiene su infraestructura rústica y carrozable, que atraviesa cerros llanos, peñas y charcos de agua en el mes lluvioso. No obstante, en comparación con la ruta hacia Tantamaco, la carretera es menos accidentada y con pocas curvas. Isibilla es una comunidad perteneciente al distrito de Corani. Durante los últimos años el pueblo creció notoriamente; dispone de una posta médica e infraestructura educativa. La plaza principal se encuentra pavimentada y con vegetación enrejada. En el centro existe una fuente de agua acompañada de una figura escultórica que entroniza la actividad agrícola, puesto que se erige un agricultor con un instrumento de labranza en mano, localmente denominado reja o *chakitaklla*. Otro elemento a describir son las bancas con techos cortos de policarbonato. A la fecha se nota que se están deteriorando, no por el uso constante, sino por las condiciones adversas del clima. Alrededor, las casas de adobe y calamina son predominantes,

en cambio, el municipio dispone de una resaltante infraestructura. Otra cuestión que nos llamó la atención fueron las termas solares instaladas en muchas viviendas. Al preguntar por estas nos dijeron que se han instalado con el apoyo de una de las empresas mineras. Esto significa que la labor de responsabilidad social es constante en estos territorios.

Las condiciones climáticas de Isibilla están fuertemente influenciadas por la altitud. De esta forma, el entorno muestra un paisaje agreste cubierto de una vegetación propia de la ecorregión puna. Las cumbres son de menor tamaño y con pendientes más llanas, donde las rocas se agrupan en conglomerados que resaltan sobre el paisaje. Sin el pueblo, el lugar sería un ambiente desolado e inhóspito. Las temperaturas en el invierno suelen estar por debajo de los 0 °C, mientras que durante la época de lluvias se manifiestan granizadas y lluvias torrenciales acompañadas de tormentas eléctricas. En los días soleados, la radiación ultravioleta sobrepasa los límites promedio en comparación con otros lugares. Todos estos factores afectan a la crianza de camélidos, especialmente a las crías. La merma del ganado impacta directamente en la economía familiar de los productores, ya que estamos en sociedades pastoriles altamente dependientes de esta actividad.

Antes de salir del pueblo rumbo a Corani, a un par de kilómetros, se localiza la plaza taurina de Isibilla. El tamaño de esta infraestructura, a diferencia de Macusani, es menor y se encuentra en la periferia del pueblo. La realización de la festividad taurina nos indica que los pobladores han recreado esta tradición colonial como parte de su identidad local. El acto consiste en desafiar la fuerza de los bóvidos a través de audaces toreros y capeadores. Comentan que en algunos años participan toreros expertos y en otros simplemente aficionados a la actividad. Esto depende de la solvencia económica de los alferados, quienes buscan el prestigio social a través de la realización de esta actividad. La tradición se realiza año tras año, con la concurrencia principal de pobladores de Isibilla y de las comunidades aledañas. Actividades similares también se realizan en comunidades cercanas, como Tantamaco y Corani.

Después de apreciar el ruedo taurino y rememorar la celebración, continuamos nuestra senda. La carretera abre su paso sobre la superficie de un cerro hasta llegar al punto más alto a partir del cual desciende progresivamente. En este trayecto se encuentran dos cementerios antiguos. El primero se localiza antes de llegar a la cumbre, exactamente en la ladera intermedia, el otro tras descender de la cima, como a un par de kilómetros. Los lugareños cuentan historias fascinantes relacionadas

con ambos cementerios. Se narra que el primero fue un espacio de entierro para las personas más pobres, mientras que el segundo estuvo destinado a familias de mejores condiciones. En efecto, esto parece reflejarse en la forma de construcción de los nichos. Para el primer caso, estos son rústicos a base de piedra o simples criptas. En contraste, en el segundo se observa tumbas mejor elaboradas. Nuestra exploración en este último nos permitió identificar linajes recurrentes asociados con determinados apellidos, algunos de los cuales tienen etimología totémica, como los Puma.

El paisaje del lugar se encuentra rodeado de formaciones rocosas en una llanura poco uniforme. Las escasas cabañas que evidencian el poblamiento del lugar se encuentran dispersas unas de otras. Estas son viviendas secundarias con una arquitectura muy particular, siendo predominante materiales de la zona. Las paredes de la cabaña son de piedra apilada con mortero de barro, mientras que el techo está cubierto con paja (*Stipa ichu*) sobre una estructura de palos. Alrededor de algunas cabañas se encuentran cercos de piedra de diferentes tamaños y formas, conocidos localmente como canchones o canchas. Se emplean principalmente para guardar a los animales durante la noche. En el día son útiles para el descanso del pastor mientras toma una merienda o cuando se aproxima una tempestad.

La fauna silvestre de mayor presencia en esta zona son la vizcacha y la vicuña. El viajero puede verlos con facilidad merodeando en el entorno. En varias ocasiones intentamos acercarnos a uno de ellos para el registro fotográfico; sin embargo, nunca tuvimos éxito, puesto que se espantan con facilidad ante la presencia humana. Por otro lado, nos llamó la atención escuchar que en el territorio existe el gato montés¹⁶, conocido como *usqhullu*; no obstante, nunca tuvimos la oportunidad de apreciarlos en la naturaleza. Otro aspecto importante a mencionar en este trayecto son las formaciones rocosas que se manifiestan de maneras diversas a la percepción de los viajeros. Un ejemplo de ello es la figura de un gorila adulto de espalda plateada. Los lugareños consideran que estos paisajes pétreos podrían ser un atractivo turístico potencial.

A unos kilómetros antes de llegar a Corani, la carretera se vuelve sumamente peligrosa, puesto que la vía se encuentra en el talud medio de las montañas. Sumado a ello, el ancho del sendero es más angosto y con curvas cerradas. Lo último suele limitar la visión en algunos tramos. Debido a estas condiciones ocurrieron varios accidentes, muestra penosa

¹⁶ La taxonomía lo cataloga con el nombre científico de *Leopardus colocolo*.

de ello son los nichos que se encuentran en el margen de la ruta. Los pobladores recuerdan que uno de los accidentes más fatales fue el choque entre un motociclista con un auto. El conductor de la moto era un turista extranjero, a quien tuvieron que darle cristiana sepultura en inmediaciones del lugar por ausencia de sus familiares. En una oportunidad, incluso nosotros estuvimos cerca de un destino fatal. El chofer que conducía la camioneta, debido a las curvas cerradas, no se percató de la presencia de un camión que ascendía a toda velocidad. Felizmente, no nos impactó. A partir de lo experimentado y el accidente fatal acaecido nos pusimos a reflexionar sobre la inexistencia de una vía asfaltada hacia el distrito de Corani. Si bien la mayoría de distritos cuenta con infraestructura vial, en esta jurisdicción no se dispone de una carretera adecuada. Las personas que prestan servicio automovilístico de Corani a Macusani, y viceversa, se enfrentan constantemente a estos desafíos.

Al atravesar esta ruta desafiante y desde uno de los puntos más sobresalientes del tramo, se empieza a notar el pueblo de Corani junto a la comunidad Aconsaya. El panorama del lugar es impresionante, ya que el paisaje se encuentra rodeado por montañas inmensas. En las faldas de estas existen poblaciones de coníferas (pinos¹⁷ y eucaliptos¹⁸). Otro aspecto resaltante de la geografía es el río caudaloso de Corani. En cuanto a la arquitectura urbanística, sobresalen viviendas de material noble con más de dos pisos. Con esta visión panorámica ingresamos al pueblo descendiendo a través de una carretera serpenteante. Una vez abajo, al igual que en Tantamaco e Isibilla, el responsable de la caseta de control aprueba el ingreso de las movilidades y los tripulantes. Así llegamos a la comunidad.

La comunidad Corani Aconsaya es adyacente a la capital del distrito. La población que habita en este territorio se asienta principalmente en el margen izquierdo del río, aunque existe un reducido número de viviendas en el lado opuesto, exactamente en la falda del cerro. Junto a estos espacios resaltan canchones de ganado; algunos están destinados a la agricultura. En este mismo margen se extiende un conjunto de andenes adaptados a las irregularidades de la morfología del terreno. Similar a Tantamaco, se cultivan tubérculos de papa de diversas variedades. Los pobladores consideran que esta zona es más productiva debido al abrigo natural de las montañas. Las condiciones de temperatura y humedad generadas por la forma en la que están dispuestos los cerros favorecen el

¹⁷ *Pinus radiata*.

¹⁸ *Eucalyptus globulus*.

desarrollo vegetativo de las plantas. Esta característica orográfica abarca tanto Aconsaya como la capital de Corani.

Si bien las partes bajas y medias son aprovechadas para la agricultura y la ganadería, la cordillera no está abandonada, sino que es destinada a la ganadería. Este piso ecológico acoge a vacunos, equinos y camélidos. Esta última familia requiere de la presencia del pastor para ser protegida de los depredadores; en cambio, los vacunos y equinos no suelen recibir el mismo cuidado. Esto incrementa la vulnerabilidad de estos animales, especialmente de las crías, ante amenazas como el cóndor andino. No obstante, esta ave de plumaje oscuro y “bufanda blanca”, pese a ser considerada como un peligro para el ganado, también es percibida como un potencial importante que podría atraer turistas. Los pobladores imaginan que el lugar se asemejaría al Cañón del Colca, donde esta ave y su vuelo majestuoso son contemplados con gran admiración y respeto.

Estas tierras altas de inmensa extensión son propiedades comunales, las cuales son administradas a través de la junta directiva de Corani Aconsaya. Todos los comuneros tienen derecho a usufructuar dichas tierras. En relación a estos espacios, es oportuno mencionar que existen conflictos limítrofes con pobladores de Ollachea que estarían invadiendo tierras pertenecientes a Corani. La presencia de un cerco perimétrico instalado en las inmediaciones de la zona fronteriza muestra la tensión existente entre ambas jurisdicciones colindantes. Por otro lado, respecto al acercamiento de actores externos, se comenta que algunas entidades hicieron exploraciones mineras en el territorio. Posterior a estas prospecciones, la misma comunidad habría decidido incursionar en la búsqueda de minerales. No obstante, los resultados no fueron los esperados, por lo que se dejó atrás el gran proyecto comunitario. Reflejo de ello serían algunos socavones que se encuentran abandonados en el sitio.

La carretera para llegar a la cima de la montaña fue construida recientemente sobre el trazado de un antiguo camino de herradura. Antaño, esta senda habría sido utilizada por arrieros dedicados al intercambio de diversos productos. En ese entonces, las llamas fueron el principal medio de transporte empleado en esta ruta. Los testimonios señalan que las caravanas provenían de zonas como Qhillqaya y Chacaconiza. Estos pastores dirigían sus hatos hacia el pueblo de Ollachea. En este distrito, los productos derivados de la llama y la alpaca, como la carne deshidratada y la fibra, se intercambiaban recíprocamente con cultivos y frutales. En la actualidad, el trueque todavía se practica, pero en menor medida, dado que la transacción monetaria es

predominante. En este contexto, pese a las mejoras en la infraestructura vial, los pastores están abandonando progresivamente estas prácticas ancestrales vinculadas a la trashumancia y el intercambio.

Durante el periodo de lluvias, los huaicos suelen afectar las condiciones de la carretera. En nuestro primer recorrido por la ruta, nos topamos con una roca de gran tamaño que obstaculizaba el paso de la camioneta. Para continuar con el trayecto, el conductor tuvo que maniobrar el vehículo con sumo cuidado. Pese al obstáculo y la proximidad del abismo, se logró superar la barrera sin mayores dificultades. Nos llamó la atención la reacción de asombro del guía local frente a la presencia de la roca. Al parecer, ni él sabía que el peñasco había permanecido ahí durante un tiempo prolongado obstruyendo la vía. Esta situación evidencia la baja transitabilidad en la carretera, lo cual también explica la revegetación presente. Otra cuestión interesante fue observar vacunos que se encuentran abandonados, algunos incluso parecían haber retornado al estado salvaje.

En el entorno de Corani existen varias carreteras similares a la anterior, las cuales recorrimos durante nuestra permanencia en el territorio. Estas vías, además de ser importantes para la interconexión de Corani con otros pueblos, habrían sido utilizadas para el transporte de minerales durante la época colonial. Evidencia de ello son los molinos abandonados y los cercos de piedra ubicados en inmediaciones de las carreteras. En cuanto a la función de los últimos, en dichos espacios se encerraba a las mulas mientras los arrieros descansaban. Pudimos observar todos estos vestigios durante nuestro recorrido hacia una de las lagunas altoandinas, la cual se localiza en una depresión natural entre dos cerros que, posiblemente, en el pasado fueron nevados. En la actualidad, esta laguna se encuentra represada con el fin de incrementar el caudal en época de estiaje y abastecer a la central hidroeléctrica ubicada en San Gabán.

Las lagunas ubicadas en las cabeceras de cuenca también son aprovechadas para la piscicultura. Esta actividad prioriza la crianza de truchas (*Oncorhynchus mykiss*). Los pobladores consideran que el oficio es rentable, puesto que el pez se adaptó sin mayores dificultades a las condiciones del agua de montaña. Al respecto, logramos percibir un conjunto de jaulas instaladas por las familias de la comunidad Corani Aconsaya. Aledaño al lugar también existe una estación meteorológica que permite monitorear variables climáticas, como temperatura, humedad, evaporación y la velocidad del viento. Posteriormente, estos datos son remitidos a la central hidroeléctrica; al mismo tiempo, son utilizados para tomar decisiones en torno a la crianza de truchas.

Las lagunas no son los únicos espacios en los que se practica esta actividad. Los pobladores también desarrollan este trabajo en el curso y en los márgenes de los ríos a través de piscigranjas adaptadas a dichos entornos. Las estrategias de construcción consisten en modificar el medio empleando tecnologías tradicionales como los canales y las excavaciones rústicas, las cuales son complementadas con materiales de PVC y cemento. En los alrededores, los dueños pernoctan en viviendas rústicas con la finalidad de alimentar a los peces y prevenir incidentes no deseados. Al conocer la existencia de estas actividades anhelábamos degustar un menú con la trucha como ingrediente principal. Después de comentar a nuestro hospedador sobre esta interesante incursión económica, para fortuna de nosotros, la dueña de la vivienda decidió prepararnos un menú a base del pez. Quedamos sorprendidos de la calidad y el sabor de la trucha criada en la altura. La carne es más rojiza y sustanciosa en comparación con la que se cría en el lago Titicaca.

Los pobladores de la comunidad de Corani Aconsaya disponen de un reducido número de especies ictícolas, tanto oriundas como exóticas. En cuanto a las nativas, se menciona que existen especies endémicas a punto de extinguirse como resultado de los efectos de la actividad humana. El reducido número de especies locales se encuentra en lugares específicos, alejados de territorios con presencia activa del hombre. Las personas que pretenden pescar estas especies hacen largos recorridos hasta los lugares en los que se localizan.

En relación a lo anterior, el río Corani, que atraviesa la comunidad del mismo nombre no muestra signos de la existencia de cardúmenes; sin embargo, sí se nota la presencia de otros animales y aves que dependen de este cuerpo de agua. No obstante, pese a la importancia de este elemento en la actividad ganadera y la vida silvestre, en sus cercanías, las autoridades instalaron pozos sépticos para tratar aguas residuales. Posiblemente, al desembocar estas infraestructuras en el río, y en caso de no contar con el adecuado tratamiento, podrían estar afectando la calidad del líquido elemental para la vida. De ser así, los impactos de los residuos contaminantes no solo estarían contaminando al entorno inmediato, sino también a ecosistemas de la cuenca media y baja.

Además del río caudaloso, como bien mencionamos durante nuestro ingreso a la comunidad, resaltan los árboles de eucalipto y pino. Esta arboleda perennifolia es resultado de proyectos de forestación solicitados por las autoridades comunales y la población en general. La intervención se concretizó con el apoyo financiero de organizaciones no gubernamentales y la participación activa de los comuneros. Desde la

perspectiva de los pobladores, se considera que dichos árboles embellecieron aún más el paisaje montañoso. Así, para algunos es un orgullo haber sido parte de este proyecto, ya que sin este consideran que los entornos de las faldas de los cerros seguirían siendo desolados. No obstante, lo paradójico de estas iniciativas impulsadas hace décadas atrás fue accionar la resiliencia climática mediante la forestación con especies exóticas alelopáticas, dejando de lado la flora endémica (*Polylepis incana* y *Buddleja coriacea*).

En la comunidad, los árboles también son parte de la estética de las viviendas. Las especies comúnmente plantadas en estas inmediaciones están lideradas por el *Polylepis incana* y la *Buddleja coriacea*. Algunas casas también cuentan con invernaderos para la producción de hortalizas. Estos fueron implementados por entidades estatales y privadas enfocadas en fortalecer la seguridad alimentaria en las comunidades campesinas. Sin embargo, los testimonios refieren que dichas infraestructuras fueron útiles únicamente mientras el proyecto se desarrollaba; con el paso del tiempo, estas cubiertas quedaron paulatinamente abandonadas. De esta manera, actualmente se encuentran deterioradas y sin condiciones para la producción.

En cuanto a la disposición de las viviendas, estas se encuentran dispersas unas de otras y no aglutinadas de manera uniforme. El material de construcción de la mayoría de las casas es de adobe con techos de calamina. No obstante, en los últimos años las familias están prefiriendo construir sus viviendas con material noble, debido a la durabilidad y la tendencia urbanística. En parte, esta situación evidenciaría el aumento de la capacidad adquisitiva de las familias, puesto que algunos pobladores también se dedican a la actividad minera y al servicio de transporte público. Generalmente, en las viviendas habitan familias nucleares y extensas. Las propiedades en las que se construyeron las moradas suelen ser herencia directa de los padres.

Por otro lado, la comunidad cuenta con infraestructura escolar con la que se presta servicio educativo a los niños de Corani Aconsaya. Los ambientes de los que dispone reúnen las condiciones básicas para los procesos de enseñanza-aprendizaje. También tienen una plataforma deportiva que permite practicar disciplinas como el fútbol, el básquetbol y el vóley; en donde los niños prefieren el primer deporte. Durante la adultez esta predilección motiva a que sean amantes del balompié; incluso las mujeres tienen esta habilidad muy bien desarrollada. Lo mencionado lo confirmamos tras un encuentro deportivo que tuvimos con la población

local, escenario en el cual pudimos observar que las mujeres se desempeñaban con gran destreza en este deporte.

Al costado de la infraestructura señalada también existe una plataforma deportiva de gras sintético que se ha vuelto muy importante. Se aprovecha durante las tardes para disputar partidos amistosos, pero también para los campeonatos internos de la comunidad. El uso de este espacio tiene un costo mínimo que suele ser recaudado por el encargado y administrado por la comunidad. Actualmente, la infraestructura se encuentra en las mejores condiciones, disponiendo de un graderío con cobertura para los espectadores, así como servicios higiénicos.

Otra de las instalaciones muy cerca de esta es la planta procesadora de fibra de alpaca Corani. Nos indicaron que fue construida con el apoyo económico de una de las empresas mineras concesionarias del territorio. De momento, no se encuentra en funcionamiento debido a la desarticulación de los socios y el escaso apoyo de las autoridades locales y los funcionarios de la entidad minera. Es lamentable presenciar que los equipos tecnológicos no se estén aprovechando para los fines de su implementación. El desuso podría generar pérdidas de los esfuerzos colectivos y de la inversión económica realizada en su constitución. La empresa minera debería promover el activo funcionamiento, así como la sostenibilidad del proyecto.

En cuanto a los servicios básicos de agua y desagüe, se confirma que la mayoría tiene acceso a estos a través de un sistema de alcantarillado y una red de tuberías conectadas con los hogares de los pobladores. Por su parte, algunos cuentan con módulos sanitarios de arrastre hidráulico. Todo ello permite que los pobladores tengan las condiciones básicas necesarias.

En relación a las actividades económicas secundarias, se observa la venta de abarros y fertilizantes. Aunque estos servicios son escasos, evidencian iniciativas de emprendimiento local. Para marzo de 2026 nos sorprendió la apertura de una pollería; algo poco común en comunidades y centros poblados. Sin dudar, pasamos a degustar el pollo a la brasa. Al ingresar fue grande nuestra sorpresa al encontrar un ambiente acogedor y apropiadamente implementado, como en las grandes urbes. En el interior, al frente, sobresalía un televisor. En el lado opuesto estaba el área de recepción y ventas. Justo al lado de este último también estaba ubicado el horno rotombo, como es usual en muchas pollerías. Respecto a la demanda, en el lapso de nuestro almuerzo solo vimos que ingresaron dos clientes.

Además de estos espacios nos llamó la atención la pavimentación de la calle principal, que se realizó entre finales de 2025 e inicios de 2026. Es una obra que mejoró el acceso vial a la comunidad y su conexión con la capital Corani. A un par de kilómetros, siguiendo esta corta senda pavimentada, llegamos precisamente a la capital. La plaza es un lugar que a primera impresión destaca por su tamaño reducido con forma cuadrangular. Al este se localiza la infraestructura de la municipalidad distrital de Corani, mientras que en el sur resalta la iglesia y en el norte la subprefectura. Estas se acompañan de otras viviendas que funcionan como tiendas.

En el centro de la plaza de armas existe un conjunto de tres fuentes de agua dentro de un perímetro circular. Durante las ocasiones que visitamos esta plaza nunca vimos el funcionamiento de la fuente; suponemos que solo se activa en determinados tiempos del día o la semana, ya que en la base inferior sí se evidenciaba concentración de agua. Otro componente del lugar son un par de árboles nativos localizados al oeste de la plaza central. La ornamentación se acompaña de jardines de pequeña dimensión, algunas bancas y un par de astas utilizadas para el izamiento de la bandera nacional y local. Entre todos estos elementos, en el lado este, al frente del municipio, destacan los tres arcos continuos, en cuya parte superior resalta de manera muy notoria el lema con el que se identifican los pobladores: “Corani, cuna de las rondas campesinas”.

En efecto, el pueblo es cuna de las rondas campesinas a nivel de la región Puno. Se confirma que este territorio gestó la creación de esta organización en un contexto de constantes abigeatos y robos. Posteriormente, en la década de los noventa se les reconoce y denomina como comités de autodefensa para, posiblemente, prevenir una nueva insurgencia en el escenario de violencia política que recientemente había sido apaciguado por las Fuerzas Armadas (FF. AA.). Por su parte, es a partir del año 2003 cuando las rondas campesinas se oficializan amparadas por la Ley N° 27908, que les faculta el ejercicio de la administración de justicia originaria en coordinación con la fiscalía, la policía y otros estamentos.

En la provincia de Carabaya las rondas campesinas están organizadas por bases. Estas existen en las comunidades, las cuales también conforman el nivel distrital y provincial. En la capital Macusani también existen bases urbanas. Cada organización ronderil cuenta con una junta directiva que preside la organización, la cual se elige por elección popular en los encuentros y asambleas. En cuanto a la conformación a nivel distrital y provincial, las bases subordinadas a estas envían propuestas de posibles

candidatos para asumir el cargo. Las personas que asumen dichas responsabilidades directivas también adquieren prestigio social y reconocimiento.

Las funciones delegadas a las rondas campesinas se asocian con la administración de justicia en situaciones de abigeatos, robos, violencia familiar y conflictos internos. No obstante, estas facultades se limitan cuando el caso implica violaciones de menores, feminicidios y otros delitos de gravedad. Si bien pueden intervenir en la primera etapa del incidente, posteriormente lo derivan a las autoridades estatales correspondientes. En cambio, los casos que se encuentran enmarcados dentro de sus competencias suelen ser sometidos a la cadena ronderil. Este es un mecanismo de justicia que implica acciones como el interrogatorio inicial, la sanción o la derivación del caso si es necesario. Las estrategias que se emplean en la segunda etapa dependen de la gravedad del hecho. Los ejercicios físicos se aplican a situaciones de menor gravedad, mientras que otros castigos se reservan para situaciones especiales.

Retomando la descripción de la plaza central, ahora abordaremos los aspectos relacionados con la iglesia. La infraestructura de este templo posiblemente fue levantada sobre los cimientos de una *wak'a* (lugar sagrado). En el presente, las paredes de la capilla, así como la torre de dos niveles, son de adobe. Por otro lado, el techo es de calamina, pero en sus inicios debió ser de paja (*Stipa ichu*). Este material solo se observa en el techo de la torre. Por su parte, la fachada del exterior no muestra ornamentación como en los templos coloniales de otras provincias. Lo único resaltante son las ventanas con forma de arco dispuestas en los laterales. Respecto a la puerta principal de ingreso, esta se encuentra asegurada con una reja metálica, de modo que no suele abrirse; la que se usa con mayor frecuencia es aquella ubicada en el lado izquierdo de la nave. Suponemos que esto es así debido a la conexión inmediata que tiene la última con la plaza, lo cual facilita el acceso.

El interior de la iglesia no es ostentoso. La parafernalia está reducida a un par de cuadros y escasos santos. Lo único que resalta de este ambiente es el altar donde el padre oficia la misa. Por su parte, la capilla no cuenta con un párroco permanente. Quien procede con el ritual es un sacerdote de la capital macusaneña. La conserje es una de las pobladoras de la localidad; ella vela por el cuidado de los bienes y la administración del acceso.

La principal festividad asociada a la devoción cristiana de los coraneños se celebra en honor a la Virgen del Rosario. La fecha específica suele situarse en la primera semana de octubre. Nosotros tuvimos la

oportunidad de ser partícipes de esta gran celebración. El acompañamiento se realizó durante gran parte del desarrollo de la actividad. Por la mañana, las autoridades municipales, junto con el presidente de la comunidad de Corani Aconsaya y las rondas campesinas se preparan para recepcionar a la virgen y efectuar la procesión. Cada una de estas autoridades levanta un altar y espacio de recibimiento. Las carpas se instalan alrededor de la plaza central, donde esperan las autoridades municipales acompañadas de su comitiva. Las rondas hacen lo propio, distinguiéndose con su indumentaria particular: sombrero, chaqueta ronderil y zapatos de punta.

El traslado de la Virgen del Rosario es realizado por el alferado de la festividad. El grupo es acompañado por las melodías de una banda de músicos, quienes interpretan el ritmo de la procesión. El primer descanso tiene lugar en la carpa instalada por la municipalidad. La autoridad edil recepciona con mucha fe y devoción a la santísima virgen. El alcalde se pronuncia dando un discurso cargado de emotividad y veneración. Seguidamente, el párroco lo acompaña con oraciones y bendiciendo a los presentes. Luego se continúa con el traslado de la virgen hasta la esquina opuesta en donde los ronderos esperan ansiosos y alertas. Una vez llegada la virgen, el presidente de las rondas también recibe a la santísima y sus devotos. Posteriormente, con fe y cariño brinda algunas palabras emotivas en conmemoración de la patrona. Este acto ritual concluye con la recepción a cargo del presidente de la comunidad Corani Aconsaya y su junta directiva.

Luego de ello, bajo una melodía solemne, las autoridades y el alferado ingresan a la iglesia cargando a la virgen sobre sus hombros. Una vez dispuesta en el interior, todos los participantes pasan por la fuente de agua bendita para recoger de ella y persignarse. Inmediatamente después, se acomodan en las escasas bancas que están dispuestas en dos columnas. Quienes no logran ubicarse en una de estas se conglomeran cerca de la puerta de ingreso y permanecen de pie hasta el final de la misa. Durante la ceremonia religiosa, el párroco inicia con palabras alentadoras que motivan el espíritu colectivo por la festividad. De esta forma, él reafirma que la iglesia católica está al servicio del pueblo y de los más necesitados.

Efectuados todos los momentos del culto, de forma ordenada, la gente abandona el recinto. En la ocasión que fuimos partícipes, el último en salir fue la autoridad provincial y sus acompañantes, así como algunas personas de la tercera edad. Al ver que los ancianos tenían dificultades para bajar las gradas, el alcalde se dispuso a apoyarlos. Este gesto de amabilidad nos permitió comprender la estima y el cariño que la gente

tiene por el burgomaestre. Luego de ello, el alferado invitó a la población y autoridades a ubicarse en las bancas y sillas que esperaban afuera. En un primer momento dispusieron coca, chicha y gaseosas para el público. Posteriormente, repartieron el almuerzo, que consistía en un delicioso banquete a base de carne y alimentos producidos en la zona. Adicionalmente, como en todo pueblo católico, fue infaltable la cerveza para el brindis y la continuidad de la celebración.

Otra fiesta que atestiguamos fue el denominado carnaval chico, que se lleva a cabo una semana antes de la celebración principal de los carnavales. El viaje que realizamos desde la ciudad de Puno tuvo como objetivo particular registrar esta actividad costumbrista, por lo que llegamos anticipadamente previendo la ocurrencia de cualquier percance. Nuestro guía local nos recibió generosamente en su hogar, deleitándonos con un plato que tuvo como ingrediente principal al cuy (*Cavia porcellus*). Al finalizar el almuerzo grupal y muy contentos con el menú, a modo de esperar, nos fuimos a tomar una siesta en el interior del automóvil y al aire libre. Unos minutos después iniciamos con el recorrido hacia el lugar donde se llevaría a cabo la costumbre, que no está muy lejos de la comunidad. Las personas se trasladaron en autos, motocargas y motocicletas. Al llegar, las movilidades fueron estacionadas a un costado de la carretera.

Luego de descender de los vehículos motorizados, las familias se ubicaron en una de las terrazas del entorno agrícola. Todos se acomodaron en una fila; unos preferían las sillas y otros el suelo. Algo curioso de ver fue que la congregación estuvo agrupada por género; por un lado, se encontraban los varones, y por el otro, las mujeres. A la agrupación masculina se le llama *ghari misa*, mientras que la femenina toma el nombre de *warmi misa*. Inicialmente nosotros desconocíamos dicha disposición, lo que nos llevó a ubicarnos en el lado equivocado. Después de unos minutos empezamos a darnos cuenta de ello, y, disimuladamente, tuvimos que desplazarnos hacia nuestro lado correspondiente.

La celebración es liderada por una pareja de alferados a quien se le conoce como *arariwa*. Esta autoridad es la encargada de velar por el buen desarrollo del ciclo agrícola. En este sentido, las funciones que se le delegan se vinculan al cuidado de la chacra, el inicio de la campaña agrícola, la coordinación de las zonas de cultivo y los rituales costumbristas relacionados con estas actividades.

Durante el inicio del ritual, los alferados reciben cajas de cerveza, gaseosas y otros presentes como muestra de cariño de sus parientes y de

los comuneros, quienes participan en la celebración. El acto de dar estos obsequios es conocido como *apahata*. Posteriormente, después de extender la *unkhuña* con coca, tanto mujeres como varones empiezan a escoger las hojas más íntegras y de mejor estado para el ritual de iniciación, el *k'intusqa*. Antes de ser recogidas las hojas, estas llevan consigo los deseos personales y comunitarios. El encargado del ritual, junto a otros personajes que participan activamente en el proceso, realizan la ofrenda a la Pachamama empleando elementos rituales. Estos son colocados en un hoyo excavado con la vara de uno de los *qillwas*.

Estos últimos personajes son una de las figuras centrales y más llamativas de la celebración. En la oportunidad que participamos, había dos *qillwas*, personas de aproximadamente 60 años que, al parecer, participan año tras año. Ellos eran acompañados por un grupo pequeño de músicos, integrado por un par de flautistas y un tamborilero. El tambor que vimos aparentemente era ancestral, por la forma y el material de elaboración (membrana de cuero de llama); en tanto, las flautas estaban elaboradas con material reciclado de tubos de PVC con una longitud aproximada de 40 centímetros. Al preguntarles sobre la originalidad de este instrumento, los músicos nos comentaron que el material tradicional de la flauta era el *tuquru*¹⁹.

La vestimenta del par de *qillwas* era colorida, no monocromática. El sombrero era de color negro, adornado alrededor con espigas de *siwinqa* (*Cortaderia* sp.). Por su parte, llevaban puesto un abrigo de color granate/vino elaborado de bayeta. En los hombros tenían atada una tela sintética de color blanco, que representa la wifala de los carnavales. Junto a esta, cargan una manta de color negro sujeta de forma cruzada entre el hombro y la axila. También llevaban una onda (*warak'a*) que suele estar amarrada en la cintura. Los pantalones eran de color negro y estaban elaborados a base de bayeta al igual que el abrigo. Lo más resaltante, aparte de la vestimenta, era la vara de aproximadamente 1.60 metros, elaborada de madera con un tallado simple.

Una vez ofrendada la coca, los *qillwas* realizaron su baile principal con una coreografía frente a frente, que a simple vista parece ser monótono debido a los movimientos repetitivos de giros con orientación a la derecha y a la izquierda, así como con vueltas enteras de vez en cuando. En algunos momentos también se entrelazan con sus varas formando una "X", la cual requiere de destreza en las manos para mantener el ritmo. La

¹⁹ El *tuquru* es el nombre de una especie de bambú.

melodía que acompañaba al baile era la wifala, propia de los carnavales altiplánicos. Esta música era ejecutada por un grupo de personas de la tercera edad, todos de sexo masculino. Considerando la edad de ellos y de quienes asumían el papel de *qillwas*, podemos sostener que la tradición no es practicada activamente por los jóvenes, quienes solo se limitan a observar y grabar mediante el celular, como si se reprodujera una cuestión exótica y solo para ancianos.

En un momento del baile, los *qillwas* invitaron a algunos de los presentes para bailar junto con ellos. Les colocaron el sombrero por un instante y con la vara en las manos imitaban parte de la coreografía descrita. Mientras las personas acompañaban el baile, el *arariwa* preparaba pétalos de flores de distintos colores sobre una manta. Una vez dispuestos en la *lliklla*, los *qillwas* recogieron de esta para formar una figura cuadrangular dispersándolos sobre la superficie del suelo. Los trazos se realizaban a medida que se danzaba. Finalizado el delineado, decidieron ubicar un lugar dentro del perímetro para introducir en el suelo la punta de la vara. Al extraer el instrumento, verificaban cuidadosamente la presencia de lombrices. Una vez localizadas estas, incrustadas en el terrón, fueron llevadas con mucho cuidado hacia la presencia del *arariwa*. Se recibió con esperanza, puesto que encontrar estos organismos es señal de un buen ciclo agrícola en la campaña que se avecina. De esta manera, en compañía de los comuneros se procedió con la respectiva *ch'alla* de las lombrices. Finalmente, el acto ritual terminó con la simulación de surcos con los pétalos que reunió el grupo del *qhari misa* y la *warmi misa*.

Para el momento final, se ofreció una fiambrada compuesta por abundante papa, chuño y maíz, los cuales se acompañaron con queso y *kanka* de alpaca. Además de estos alimentos nos ofrecieron otro platillo especial, denominado *kisu q'awchi*. Algunos del equipo desconocían este plato, por lo que quedaron sorprendidos con su forma de preparación y composición. Luego del agradecimiento por los alimentos, el espíritu festivo continuó a pesar del frío y los chubascos de la tarde. En este contexto, era imprescindible compartir los tragos y el cigarro. En la medida que la lluvia se intensificaba, todos decidieron retirarse del lugar hacia la vivienda del *arariwa* para continuar con la fiesta. En tanto, nosotros decidimos retornar a Macusani. En agradecimiento a nuestra visita nos invitaron a ser parte de la fiesta; no siendo factible nuestra presencia por razones personales y de tiempo, nos despidieron con mucha amabilidad dándonos un plato de asado a cada uno.

Otra de las celebraciones icónicas a nivel de la capital del distrito de Corani es la batalla ritual *Warak'anakuy*. En 2026, este evento tuvo lugar el 15 de febrero. Según fuentes locales, el encuentro es una actividad costumbrista que se practica desde tiempos inmemoriales. Nos indicaron que originalmente esta confrontación se realizaba separados por un río y frente a frente. A fin de conocer el evento, salimos un día antes desde Puno para alojarnos en Macusani y llegar sin premuras a Corani. Estuvimos antes del mediodía en el territorio. Esto nos dio lugar para volver a visitar algunos lugares turísticos como el antiguo molino de piedra hidráulico utilizado para la obtención de minerales. Al observar que la actividad todavía no había iniciado, estuvimos merodeando en los alrededores del puente, tratando de percibir el cambio de color de las aguas que en algún momento nos comentaron los locales.

La actividad inició al mediodía. Cuando llegamos a la plaza solamente se observaba unas cuantas personas. En un primer momento, la actividad costumbrista tenía escasa afluencia de personas, lo que nos condujo a concebir que era poco concurrida y relevante. Esta concepción cambió paulatinamente cuando la gente apareció después de la entrada de los guerreros *qillwas* de Isibilla. Su irrupción fue estrepitosa, puesto que ingresaron gritando y haciendo sonar sus *warak'as*. Poco tiempo después, con esta misma particularidad, fue turno del ingreso de los guerreros de Corani. Una vez congregados ambos bandos, por grupos separados visitaron al subprefecto y a las autoridades municipales. En cada uno de estos espacios, compartieron coca y libaron licor brevemente para confraternizar y dar inicio a la batalla ritual.

El escenario épico fue al frontis de la municipalidad. Antes de la confrontación, se congregan y bailan al son de la música. Algunos integrantes, bajo los efectos del alcohol, se muestran desafiantes y provocativos con el contrincante. Una acción trascendental del momento es la delimitación del campo de batalla, haciendo trazos con las varas para medir las distancias. Concretizado el hecho, los grupos se reúnen en sus lugares respectivos formando una fila para esperar el turno de la confrontación en un combate de cuerpo a cuerpo. El participante en turno suele dirigirse rápidamente hacia la capilla para invocar el apoyo de la virgen y otros santos. A su retorno recibe el primer dardo, que es un trozo de caña cuya forma se ajusta al agarre de la *warak'a*. El contrincante se ubica al frente de su oponente a una distancia aproximada de 10 metros, desde donde lanza el objeto a gran velocidad. Esta acción es regulada por turnos, así se evita una confrontación prolongada y conflictiva entre dos participantes.

En cuanto a la vestimenta de estos personajes, es muy similar al de los *qillwas* que participaron en el ritual realizado por el *arariwa*; no obstante, tiene algunas particularidades. El sombrero de los guerreros, tanto de Corani como de Isibilla, es una montera, la cual marcó nuestra atención, puesto que dicha indumentaria es usada generalmente por las mujeres del Altiplano quechua. Además, el rostro de los guerreros se encuentra cubierto con pasamontañas caricaturizadas, mientras que otros usan pasamontañas comunes de color negro. Estos personajes, por otro lado, cargan un atado reforzado con el cruce de un par de hondas. A diferencia de los *qillwas* del *Arariwa*, estos no llevan la tela blanca del carnaval. Por su parte, algunos cargan al *usqhullu* disecado (*Leopardus colocolo*). La chaqueta es de color rojo, pero varía en tonalidades y tamaño. La mayoría de estas prendas se encuentra desgastada por los años de uso, y posiblemente no están siendo renovadas debido al fallecimiento de los artesanos que elaboraban estos trajes con la bayeta.

En la batalla cada grupo cuenta con un líder, quien se encarga de organizar la participación de los guerreros. Después de varias rondas se termina contando los aciertos de cada grupo. La victoria del bando ganador tiene un trasfondo simbólico asociado con la prosperidad en las distintas dimensiones de la vida comunitaria, principalmente en la agricultura y ganadería. En la ocasión que presenciamos ganó Isibilla, como lo había hecho en años anteriores. Esta victoria dejó desilusionados a muchos pobladores de la comunidad de Corani. No obstante, no parecían manifestarse externamente los rencores. De esta manera finalizó la batalla ritual y se continuó el evento libando cerveza.

CAPÍTULO VI

Rumbo al místico Qhillqaya

El Qhillqaya, con una extensión aproximada de 134 kilómetros cuadrados, es uno de los nevados tropicales más grandes del mundo. Se ubica en el distrito de Corani, específicamente en la comunidad de Quelcaya, aunque una gran parte del cuerpo gélido pertenece a la región Cusco, en la provincia de Canchis. Este nevado forma parte de la cadena de montañas surandinas —entre las cordilleras de La Raya y Carabaya— que superan los 5000 metros de altitud. Su inmensa estructura se observa incluso desde la lejanía. Para llegar al lugar exacto existen dos rutas de difícil acceso, debido a que los tramos son accidentados y carecen de asfaltado.

La primera vez que emprendimos el viaje hacia el Qhillqaya lo hicimos por la ruta que sale del oeste de Isibilla. Ni bien ingresamos a la carretera de trocha, los compañeros presintieron que la travesía sería extenuante, sobre todo por las condiciones del vehículo en el que nos trasladábamos: un microbús Hiace Bufalo. En medio de esa situación, mientras casi todos perdían la esperanza, el chofer era el único que se mantenía firme y con el horizonte claro. Al tratarse de un trayecto complicado, manejó a velocidad lenta, lo que ofreció ciertas ventajas a los pasajeros, quienes pudieron disfrutar del paisaje prístino. De esta forma, a medida que dejábamos atrás a Isibilla, observamos las diversas formaciones kársticas en los cerros circundantes. Por su parte, el agua discurría en el curso de un río aparentemente caudaloso, pero que por la temporada se mostraba calmado.

Mientras se hacía el recorrido, los elementos geográficos de la naturaleza nos resultaban novedosos e impresionantes; los parajes son únicos y propios de la ecozona de cordillera. En este entorno, apreciamos diversas formaciones a lo largo de la superficie terrestre. Por otro lado, las pocas viviendas al margen de la carretera parecían deshabitadas, aunque en algunas de ellas los pastores cuidaban camélidos y ovinos en sus

inmediaciones. Las personas que vimos eran, en su mayoría, de la tercera edad; vestían ropa deslucida y cargaban un atado (*q'ipi*). En las manos llevaban una *warak'a* con la que arreaban a los animales durante el pastoreo. Nuestro vehículo llamaba la atención de los lugareños, quienes nos observaban con detenimiento desde sus posiciones.

El chofer condujo con sumo cuidado, velando por el traslado seguro de los ocupantes; se notaba su pericia en el oficio. En determinados momentos, su opinión fue crucial para tomar decisiones colectivas en torno a la ruta y los tramos accidentados. Estas cualidades transmitieron seguridad y aplacaron la preocupación de los pasajeros, haciéndonos sentir a gusto con su labor. En tanto, los guías complementaban el ánimo del conductor orientando la travesía y motivando al grupo con bromas y música. Uno de ellos empezó a contarnos historias relacionadas con los pastores, el matrimonio, el paisaje y las costumbres locales. Este señor, un auténtico especialista, conocía un poco de todo debido a que había recorrido estos territorios desde su juventud con un grupo musical que había conformado. Lo más resaltante de la conversación fue su afirmación respecto a los vínculos conyugales de los coraneños con habitantes de Cusco, lo que explicaría, en parte, la influencia de la cultura cusqueña en el folclore local.

Mientras avanzábamos por el sendero, logramos apreciar algunas vicuñas (*Lama vicugna*), que, al notar nuestra presencia huían temerosas. También teníamos la esperanza de avistar otros animales silvestres, como el puma o el gato montés; sin embargo, esto no sucedió y nuestras expectativas se diluyeron en la imaginación. Por momentos creíamos ver algo, aunque terminaba siendo una simple ilusión. Poco después de esta ansiosa búsqueda de fauna silvestre, nos tocó descender por un terreno empinado y peligroso. En este tramo, la carretera presentaba curvas cerradas que bajaban en zigzag hasta el margen de un río. Este desafío no requería el máximo esfuerzo del motor, pero sí de una conducción minuciosa. Para evitar cualquier incidente, tuvimos que abandonar la unidad a fin reducir el peso sobre el vehículo. Al volver a la combi los guías comentaron que ya estábamos muy cerca de la comunidad de Chacaconiza. En este lugar desolado, de pocas viviendas, nos conmovió ver salir a una niña rumbo a su escuela; nos pusimos a pensar en el enorme esfuerzo que hacen los infantes para educarse en lugares tan alejados.

Después de esta reflexión, continuamos el camino hacia el famoso Qhillqaya. Pasamos por un puente pequeño y estrecho. Luego de este tramo, la carretera se desplaza bordeando el río por un par de kilómetros. Después se inicia el ascenso en dirección al norte con ligeras curvas que

no son nada preocupantes. Al pasar el abra, la vía se extiende por una planicie extensa sin giros que impidan incrementar la velocidad. Tras el fin de este tramo, nuevamente, nos enfrentamos a los caprichos de una ruta complicada y polvorienta. Finalmente, logramos llegar al punto donde se guardaría la movilidad, la casa de uno de los familiares del guía local, quien con días de anticipación coordinó nuestra visita.

Una vez en el sitio, descendimos del automóvil para contemplar el entorno. Sin embargo, el viento era tan intenso que de inmediato nos obligó a regresar al interior de la movilidad. Poco a poco, nos fuimos adaptando a las condiciones gélidas. Para ello dejamos abierta la puerta del vehículo mientras algunos consumían alimentos y otros alistaban lo necesario para la caminata. Ya con las indumentarias apropiadas y el equipaje en mano, salimos. Los familiares del guía nos recibieron amablemente, quienes para el momento de nuestra llegada atendían a sus animales. Nos dejó impresionados la presencia de alpacas negras de raza pura, muy bien cuidadas en una infraestructura que reunía las condiciones óptimas para su crianza.

Antes de iniciar la caminata rumbo al nevado nos reunimos brevemente con los parientes del guía para tomar una gaseosa y compartir hojas de coca. Después de conocernos y confraternizar momentáneamente, inició la travesía al místico Qhillqaya. El grupo partió a las nueve de la mañana con muchas expectativas y emociones. Era interesante observar al equipo que incursionaba a la alta montaña. Cada quien llevaba consigo una mochila donde cargaba lo necesario para el ascenso. Tras unos minutos de caminata, algunos compañeros presentaron cansancio y malestar. Esto se manifestó principalmente en aquellos que llegaron de Lima el día anterior. Es natural tener estas dificultades con la respiración y dolores de cabeza, puesto que el organismo acostumbrado a la costa tarda en adaptarse al entorno de altura, y más aún cuando el cambio es abrupto. Inicialmente, soslayando estos aspectos, algunos compañeros creyeron poder desafiar esta condición y no tener límites. Desafortunadamente, el cuerpo les pasó factura casi de inmediato.

Frente a este escenario tuvieron que emplear estrategias para reducir el cansancio y poder continuar con la marcha. Se tomó la decisión de caminar lentamente y mantener un bolo de coca²⁰ como estimulante y energizante. Algunos se apoyaron de un bastón con el fin de no perder el equilibrio. De esta manera, poco a poco, fuimos avanzando con la mira

²⁰ El bolo de coca, también conocido como *akulliku*, *pikchu* o boleó, es la práctica tradicional andina de masticar hojas de coca, colocándolas entre la mejilla y la mandíbula para extraer sus jugos.

en el nevado. De pronto, apareció una anciana que pastoreaba sus alpacas. Cuando ella se acercó, empezó a hablarnos en quechua; se notaba que era monolingüe y parecía no entendernos completamente cuando nos dirigíamos a ella empleando el castellano. Esperamos a que uno de los compañeros quechuahablantes llegara para intermediar la conversación; mientras tanto, se compartió coca con la señora. Una vez presente la persona señalada, se entabló un diálogo fluido, pero incomprensible para quienes no conocíamos la lengua.

Durante la conversación, percibimos sentimientos de tristeza y melancolía en el rostro de la anciana. Al preguntarle al compañero intérprete sobre lo expresado por la mujer, nos señaló un aspecto muy importante relacionado con la reducción del glaciar. De acuerdo con la traducción, ella manifestó que el fenómeno del retroceso glaciar inició con la llegada del hombre foráneo al lugar, quien transgredió la sacralidad del apu, instalando diversos instrumentos y explorando sin el debido permiso. En este sentido, al comentarle que nos dirigíamos al nevado nos pidió que al llegar a sus faldas hiciéramos un ritual de permiso y agradecimiento. Además, solicitó que rogáramos al apu para que no siguiera desapareciendo, ya que es la fuente principal de agua para todos los seres vivos.

La narrativa nos hizo reflexionar profundamente acerca de las percepciones que tienen los ancianos sobre la naturaleza y sus cambios. En este sentido, es evidente que las personas de la tercera edad mantienen vigente su conexión con la Pachamama, las deidades y los apus. Consideran que es muy importante pedir permiso y continuar realizando los rituales de agradecimiento para que la producción sea fértil y próspera, tanto en el ámbito ganadero como agrícola. Bajo esta lógica, es notable que la naturaleza sigue siendo un ente que forma parte de la comunidad de humanos, no humanos y más que humanos. Se le respeta porque encabeza la jerarquía de las relaciones que se entablan dentro del cosmos. Sin embargo, las nuevas generaciones están perdiendo el sentido sacro por la naturaleza; la consideran como una fuente de aprovechamiento y explotación. De este modo, el litio descubierto en sus entrañas es considerado como una fuente de riqueza y nuevas posibilidades para sobresalir de la pobreza. Así, se tejen muchas expectativas con la explotación minera y también se nota la urgencia de prepararse profesionalmente ante el posible inicio del extractivismo.

En un entorno de intenso calor acompañado de un frío seco, se continuó con la caminata por la senda de un camino que se desplaza paralelo a un riachuelo que proviene de la cumbre próxima al nevado. En algunos

lugares, estas aguas se dispersan en el terreno para conformar bofedales de una extensa superficie con vegetación herbácea perennifolia de color verde intenso. Estos pastos son aprovechados por las alpacas como una fuente rica de minerales y nutrientes que hacen posible su desarrollo óptimo, tanto a nivel de carcasa como de fibra. Por su parte, este ecosistema contribuye al medioambiente favoreciendo la captura de dióxido de carbono. Siguiendo el curso de la ruta, se localizaron las lagunas que daban origen al riachuelo, mismas que se habían formado debido al deshielo del Qhillqaya.

Tras haber recorrido a pie la mitad de la ruta, algunos compañeros desistieron de seguir avanzando, debido al cansancio y al dolor de las extremidades inferiores. Consecuentemente, algunos se quedaron en uno de los bofedales para descansar y esperar el retorno del equipo. Por su parte, el grupo que continuó arrasador y desafiante, a partir de este punto, prosiguió el ascenso por las pendientes de los cerros. Fue fundamental la coca y el Anís Najar para tomar valor y seguir hacia el nevado. A medida que ascendíamos la alta montaña aumentaban las dificultades para respirar. Tuvimos que hacer varios descansos para restablecer energías. Mientras se hacían las pausas, algunos curioseaban en el entorno con la posibilidad de encontrar algún mineral. Asociaban las piedras blancas y cristalinas con los minerales de litio. No teniendo certeza de ello, todo quedaba en simples hipótesis de su presencia.

Después de haber atravesado varias cumbres, los parajes próximos al nevado son cerros con escasa vegetación, donde predomina el polvo, la arena y las piedras. Es como caminar en el desierto desolado donde no hay signo de vida alguno. Por momentos, pensamos que los pumas o algún otro depredador nos estarían acechando como presa fácil. Con estos temores, continuamos caminando sin perder el horizonte de nuestro objetivo. Al llegar a las faldas del nevado quedamos anonadados por la forma y dimensión que tenía el cuerpo glaciar. Los compañeros de comunicación empezaron a registrar detalladamente el paisaje. En tanto, los técnicos ambientalistas descargaron su bagaje teórico para explicar la importancia del nevado como agente termorregulador del planeta. Por su parte, los antropólogos hicieron aproximaciones teórico-interpretativas sobre la importancia del Qhillqaya como una entidad principal en la cosmovisión y vida cotidiana de las comunidades indígenas.

Antes de tener contacto con el cuerpo glaciar y siguiendo las recomendaciones de la sabia anciana procedimos a realizar nuestro ritual empleando hojas de coca, vino y cigarro. Todos, creyentes de la espiritualidad andina, con el pensamiento y el corazón conectado con la

Madre Tierra, invocamos a las deidades locales y regionales para que el nevado perviva por muchos siglos más. Luego de este espacio ceremonial, empezamos a explorar los alrededores donde observamos una suerte de cuevas de hielo en cuya parte superior colgaban inmensos carámbanos puntiagudos.

Lo impresionante fue evidenciar la acelerada reducción del cuerpo glaciar que está sucediendo durante los últimos años. Los guías mencionaron que el nevado se ha reducido bastante desde la última vez que estuvieron en el lugar. En efecto, ellos identificaron zonas que anteriormente estaban cubiertas y que ahora se encuentran sin el manto glaciar. Al constatar este hecho mostraron sorpresa y preocupación sobre la problemática. La situación observada por los guías también llamó nuestra atención causándonos alarma, puesto que se podría perder un ecosistema de gran importancia para el equilibrio de la naturaleza. De este modo, gracias a la exploración *in situ* pudimos confirmar que la desglaciación del nevado es un hecho que se va intensificando; lo cual también se reafirma por las grietas que se encuentran en toda la superficie del cuerpo gléido.

Otro aspecto impactante de la capa glaciar es la configuración de la superficie. Se observan macizos de hielo con una pendiente bastante elevada por donde fluye el agua del descongelamiento. En algunos segmentos, el hielo, por el contacto con el suelo perdía su transparencia debido a las partículas de tierra que se entremezclan. Por su parte, desde lo lejos no parece ser dificultosa la caminata sobre esta superficie escarpada; sin embargo, al momento de ascender sobre dicho cuerpo, y sin el calzado adecuado, es casi imposible avanzar. Así, el nevado a simple vista parece ser inofensivo y agradable, no obstante, el contacto directo con este nos mostró lo indomable que puede llegar a ser. Al respecto, uno de los compañeros, al intentar caminar descalzo sobre la superficie de hielo, no pudo concretar su experiencia debido a lo retador que fue realizar esta acción por las afiladas puntas de hielo que se formaron. Al avanzar unos quince pasos notó que había sufrido cortes, lo que de inmediato le obligó a retornar al punto de partida.

La vista desde el lugar nos permitió disfrutar de gran parte del panorama y el relieve de la provincia de Carabaya. Incluso logramos ver el increíble Allinqhapaq, con su manto cada vez más reducido que expone sus entrañas rocosas. También fue posible apreciar la cadena de montañas que conforma la Cordillera Oriental. Desde esta altitud, las lagunas parecían espejos resplandecientes incrustados en la superficie del suelo, mientras que los bofedales áreas verdes de las concavidades del terreno. Adicionalmente, no queremos soslayar que el frío es extremo e

insoporable, y la radiación solar penetrante. En estas condiciones, los pocos animales que habitan el lugar quedan reducidos a algunos insectos y microorganismos que se adaptaron a dicho entorno.

Antes de retornar, nuestra hazaña fue registrada en una fotografía grupal que inmortalizó nuestra aventura hacia el místico *Qhillqaya*. Pasado el mediodía y con el sol iluminándonos perpendicularmente desde el oeste, enrumbamos nuestra caminata de regreso. Desde entonces, la preocupación del grupo se centró en los compañeros que se habían quedado a mitad del camino. Esto hizo que nos apresuremos en el descenso. Al inicio pensamos que la bajada sería más sencilla, lamentablemente no fue así. Nuestros pies perdían resistencia y se debilitaban con cada paso que se emprendía. Al llegar al punto a partir del cual podíamos identificar a los compañeros, sentimos un alivio de encontrarlos salvos. Cuando ellos notaron nuestra presencia desplazándonos por las altas cumbres decidieron emprender la marcha de vuelta hacia el punto de partida.

A unos kilómetros de llegar al punto de partida, nos encontramos con un pastor que cuidaba alpacas y llamas. Una parte de estos animales se encontraba en los bofedales de la concavidad, mientras que la otra estaba dispersa en la pendiente de un cerro en dirección a la cumbre. Los camélidos presentaban diversos colores, con una amplia variedad de tonalidades. Esto evidencia que los productores pecuarios conservan *in situ* la biodiversidad genética mediante prácticas de crianza ancestral. Es así como la actividad pecuaria presenta un carácter extensivo, centrado en el aprovechamiento de amplios espacios a través del pastoreo trashumante. El pastor manifestó que durante la noche encerraba a su ganado cerca de una cabaña ubicada en las inmediaciones, y que rara vez pernoctaba en el lugar para su cuidado. En su ausencia, los perros cumplían la función de ahuyentar a depredadores como el zorro y el puma.

Durante nuestra permanencia con el ganadero, fue natural y espontáneo compartir hojas de coca y una pequeña cantidad de bebida alcohólica, lo que permitió amenizar la conversación y fortalecer los vínculos de confianza. Las bromas estuvieron presentes a lo largo de la interacción, lo que facilitó el establecimiento de un vínculo cercano. En el discurso de esta persona adulta mayor se evidenció un nexo profundo con el territorio, basado en el respeto y la sacralidad. Esto se hizo especialmente evidente al momento de compartir el primer trago. En ese contexto, el criador de camélidos se puso de pie y, con el sombrero en la mano, realizó la *ch'alla*

como acto ritual para solicitar permiso a la Pachamama y augurar bienestar para la comunidad, en relación con los seres no humanos y más que humanos. Este acto fue acompañado haciendo uso de hojas de coca, las cuales fueron troceadas y luego esparcidas en el suelo como parte del ritual. En seguida, nosotros también replicamos esta práctica reconociendo una afinidad en las representaciones simbólicas sobre la naturaleza.

Cuando se abordó el tema de las concesiones mineras en el territorio, principalmente de litio y uranio, el pastor manifestó con seguridad que el escenario representa una oportunidad para las nuevas generaciones, ya que la actividad minera podría mejorar las condiciones económicas mediante la generación de empleo. En esta línea, consideró importante la capacitación de los jóvenes en profesiones vinculadas a las demandas del sector minero. En relación a él, reconoció que, debido a su edad, sus posibilidades de beneficiarse directamente de esta actividad serían limitadas. Este planteamiento evidencia su conciencia respecto a sus propias restricciones, pero también refleja su modo de vida marcado por el esfuerzo en la crianza del ganado y la exposición a condiciones climáticas adversas, lo que lo impulsa a proyectar mejores oportunidades para sus hijos y nietos.

Después de la larga conversación, cargada de reflexión, continuamos el retorno hasta la vivienda de uno de los guías, lugar donde nos esperaba el conductor con su vehículo. Al llegar, los familiares del acompañante nos recibieron con afecto y preocupación, preguntándonos si el viaje al nevado había sido agotador y dificultoso. Señalamos que, para algunos, resultó agotador, mientras que para otros una experiencia de aventura. En este contexto de diálogo, mientras el sol se ocultaba tras las cumbres, algunos compañeros se mostraban inquietos por retornar cuanto antes a la capital de la provincia. Emprendido el regreso, el viaje nocturno resultó desventajoso debido a las limitaciones de la oscuridad. Además, impidió la observación del entorno generando en algunos una sensación de frustración.

Al día siguiente, después de desayunar en la capital, nuevamente nos enrumbamos hacia Corani. Esta vez el objetivo de la excursión fue conocer el impresionante bosque de piedras Jaylluwa, la cueva Titulmachay que alberga pinturas rupestres, la campana de piedra (*qala kampana*) y un peñón rocoso con forma esférica, que para los locales sería el vestigio de una batalla épica entre el Inca Rey y el Kolla Rey.

El viaje de descenso a estos lugares turísticos fue a través de una carretera de trocha carrozable, que según los guías fue mejorada por una de las empresas mineras que actualmente es concesionaria en el territorio. Pese a las mejoras de la infraestructura vial, como en gran parte de toda la ruta, las curvas son predominantes. Luego de superar caminos dificultosos, llegamos a uno de los lugares turísticos más impresionantes, el bosque de piedras. Este es un lugar de formaciones rocosas de origen volcánico que se constituyeron hace miles de años atrás. Los pobladores creen que se trata de un ejército petrificado, vestigio de una batalla mítica. Según la tradición oral, este enfrentamiento se habría efectuado entre el Inca Rey y el Kolla Rey. El primero sería el emperador cusqueño incásico que buscaba expandir sus dominios sobre el territorio Colla. En tanto, el segundo encarnaría a aquel personaje que ostentaba el máximo poder en el señorío altiplánico descendiente de la cultura Pukara y Tiahuanaco.

Este tipo de narraciones míticas son comunes en muchos pueblos andinos, aunque algunos tienen ciertas particularidades de acuerdo al contexto sociocultural y el escenario geográfico en el que se presentan. De esta manera, el patrón mitológico a nivel de desenlace, la petrificación, tiene bastantes similitudes con la sistematización de otras tradiciones orales andinas, como se refleja en *Dioses y hombres de Huarochirí*, recopilada por el padre Francisco de Ávila y posteriormente traducida por José María Arguedas.

Kilómetros más abajo del paisaje pétreo se encuentra la cueva Titulmachay. Esta se ubica en la pendiente media de un cerro, exactamente donde predomina un conjunto de rocas de diferentes formas y tamaños. El acceso al lugar no es tan fácil debido a la presencia de un pajonal que rodea el ingreso al sitio arqueológico. Una vez superada esta barrera, la cueva presenta un reducido espacio para el ingreso. En el interior se encuentran pinturas rupestres y petroglifos que retratan la caza de camélidos, así como figuras de algunos depredadores como el puma y el zorro. También parecen existir representaciones aparentemente antropomorfas. Al respecto, algo que llamó nuestra atención del arte pictórico observado fue la predominancia de los colores grises oscuros, en lugar del ocre que caracteriza a gran parte del arte rupestre.

Algunas personas inescrupulosas que visitaron la cueva alteraron las representaciones originales al superponer nuevas figuras sobre ellas. Esta situación evidencia la falta de conciencia respecto a la conservación de este y otros espacios vinculados al arte rupestre y a los petroglifos. En relación a ello, pese al inventario y a la protección legal de estos sitios, el Estado ha considerado procedente la concesión de estos territorios, lo que

genera preocupación por su potencial impacto en la memoria histórica y el patrimonio cultural de la nación. Sumado a estas problemáticas, algunos nos señalaron que diversos lugares arqueológicos han sido huaqueados por pobladores locales y extranjeros, quienes habrían comercializado reliquias encontradas en estos espacios en mercados ilegales.

Retomando la ruta, resultó inevitable apreciar una roca de forma esférica que destaca en el paisaje. Según las narrativas locales, se considera que esta piedra fue utilizada en combates entre deidades. A pesar de su deterioro, continúa siendo un atractivo turístico. A pocos metros del lugar también se encuentra la denominada *qala kampana* (campana de piedra), la cual emite un sonido metálico al ser golpeada con otra roca. Los guías locales señalan que esta piedra es custodiada por una lagartija de gran tamaño, que aparece únicamente al mediodía. Tras escuchar el sonido emitido, quedamos sorprendidos; algunos intentamos explicarlo a partir de la composición mineralógica de la roca, mientras que otros lo asociaron a creencias de carácter simbólico o a interpretaciones vinculadas con lo extraordinario.

CAPÍTULO VII

Explorando agua y sedimento

Además de registrar el paisaje y el patrimonio cultural del norte de Puno, otro de los objetivos de la expedición fue conocer el estado de las aguas y los sedimentos. Para este fin, tuvimos que organizarnos con semanas e incluso meses de anticipación. La Red Muqui, a través de su equipo técnico, desde la ciudad de Lima, se encargó de contactar al laboratorio y realizar las coordinaciones previas. La selección de la entidad encargada del análisis siguió un proceso administrativo estricto para su contratación. Es decir, el laboratorio debía sustentar con documentos y comprobar técnicamente su experiencia en la realización de este tipo de estudios, además de contar con certificaciones estandarizadas. Adicionalmente, para nosotros fue importante que la entidad no tuviera vínculos con las empresas mineras que concesionan el territorio, con el fin de evitar sesgos en los resultados. Habiendo cumplido con los requerimientos, el Instituto de Estudios de las Culturas Andinas (IDECA) concretó el contrato con apoyo de la organización Derechos Humanos y Medio Ambiente (DHUMA).

Efectuada la firma del documento, se hicieron varias reuniones virtuales de planificación. De esta manera, se determinaron los puntos de monitoreo y las estrategias para obtener las muestras en el territorio. El establecimiento de los puntos específicos estuvo liderado por uno de los compañeros de la Red Muqui, quien es especialista en el acompañamiento de procesos de monitoreo ambiental. Para tal efecto, se emplearon Sistemas de Información Geográfica (SIG) y teledetección para identificar los cuerpos de agua y las vías de acceso. También fue importante la representatividad de la muestra y la validación *in situ* de los puntos considerados. La experiencia de campo recurrente de los compañeros del IDECA y DHUMA agilizó este proceso.

Antes de emprender la recolección, se detallaron aspectos relacionados con la logística, como el transporte, el alojamiento, la alimentación, la vestimenta, entre otros. Adicionalmente, teniendo en cuenta las condiciones geográficas adversas y la situación accidentada de las

carreteras, era necesario desplazarnos en camionetas. No obstante, al final solamente logramos conseguir una movilidad de esta característica. El otro vehículo auxiliar fue dispuesto por uno de los compañeros de DHUMA. El automóvil aparentemente tenía la capacidad de realizar largos viajes; sin embargo, presentó limitaciones al recorrer una ruta tan prolongada. En consecuencia, los compañeros se detuvieron en varias ocasiones para no sobrecalentar el motor. Más adelante, al momento de dirigirnos a los puntos de monitoreo, nuevamente el vehículo presentó dificultades, lo que nos obligó a dejarlo estacionado en la parte baja. Los tripulantes tuvieron que sumarse a la camioneta, y, considerando que el espacio era limitado, se acomodaron en la tolva junto con el equipaje.

De este modo, la camioneta se convirtió en el único medio de transporte para llegar a los puntos planificados. A partir de ese tramo, nuestro recorrido se realizó por las cumbres de los cerros que comprenden el proyecto minero Falchani. Tuvimos que ser cautos para no llamar la atención, teniendo en cuenta que el contexto en el territorio es tenso. Al encontrarnos en uno de los puntos más altos, decidimos contemplar el paisaje. Al descender de la camioneta, notamos que el suelo arenoso y todo lo que se observaba en los alrededores eran propios de un ambiente casi desértico, donde predominaban la tola y el ichu (*Parastrephia lepidophylla*, *Stipa ichu*). Por otro lado, el único signo de presencia humana que encontramos en el lugar fue un conjunto de piedras apiladas en forma cónica, una apacheta, lugar donde los lugareños y viajeros descansan para restablecer energías después de una caminata extenuante. Continuando con la tradición y nuestro legado cultural, consideramos pertinente hacer un pequeño ritual con vino, coca y cigarros. De esta forma, pedimos al apu que nos conceda el permiso de recorrer sus cumbres y quebradas.

Luego, reanudando el viaje. Al arribar a otra de las cumbres más altas, notamos que el suelo superficial estaba cubierto con una extensa capa de arena. Esta condición nos hizo suponer que estos cerros, en algún momento de la historia geológica, estuvieron cubiertos de nieve. Por otro lado, en el lugar se observó una antena satelital ubicada en el interior de un perímetro con muros de ladrillo y mortero de cemento. A través de uno de los compañeros, quien fue parte de este proyecto, nos enteramos de que la infraestructura y el equipamiento tecnológico fueron desarrollados con financiamiento del Estado peruano, a través del Programa Nacional de Telecomunicaciones (PRONATEL). Esto evidencia que el gobierno, indirectamente, prepara el terreno para la exploración minera, considerando que estas redes son fundamentales en la comunicación de la industria extractiva.

Desde esta cumbre empezó nuestro descenso por una carretera carrozable con curvas pronunciadas y una pendiente considerable. Teniendo cuidado

en este sendero, llegamos a los primeros puntos de monitoreo. El lugar estaba conformado por una meseta plana rodeada de cerros. En la falda de algunos de ellos afloraban manantiales que más abajo conforman un bofedal con un área aproximada de 23 metros cuadrados. A partir de este punto, el agua escurre por la pendiente para continuar su curso hasta conectar con el río de Chacaconiza. En el talud del cerro también se encuentra un reservorio de agua potable que abastece a la comunidad. Ante un posible inicio de la explotación minera de estos territorios, se estaría poniendo en riesgo la vida de este ecosistema y las fuentes de agua que nacen de sus entrañas. De ser así, se estaría restringiendo el acceso al agua para el consumo humano.

En dicho lugar se recolectaron cuatro muestras^{21,22,23,24}, tanto de agua (CA) como de sedimentos (SED). Esta experiencia fue única para nosotros gracias al especialista ambiental encargado del monitoreo, quien nos permitió apreciar de primera mano las acciones enmarcadas dentro del procedimiento técnico de recolección de muestras. Ninguno de los compañeros interfirió en el proceso; solo apoyamos en el desplazamiento de los instrumentos y equipos. Mientras se recolectaban las muestras de suelo y agua, el técnico nos explicó los procedimientos estandarizados según la normativa, lo cual fue muy didáctico y enriquecedor para muchos de nosotros que nunca habíamos tenido una experiencia similar.

En el suroeste, a un par de kilómetros de las anteriores estaciones, se recolectó la quinta muestra²⁵. Este es un manantial localizado en una de las cumbres altas y debajo de un conjunto de peñones. En tanto, en el noroeste se recolectaron la sexta²⁶, séptima²⁷ y octava muestra²⁸. Para todos estos puntos de monitoreo, el laboratorio concluyó lo siguiente respecto a la calidad del agua y los sedimentos:

Las estaciones de monitoreo CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-05, CA-06, CA-07, CA-08 presentaron resultados de pH (excepto en CA-06), Temperatura, Conductividad, Oxígeno disuelto, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Antimonio, Bario, Mercurio, Talio y Plomo por debajo y dentro de las ECA para aguas categoría 4. Subcategoría E2. Sin embargo, el pH reportado

²¹ Coordenadas UTM del primer punto de monitoreo (319820 E, 8450564 N, altitud 4691 m s. n. m.).

²² Coordenadas UTM del segundo punto de monitoreo (319700 E, 8450507 N, altitud 4673 m s. n. m.).

²³ Coordenadas UTM del tercer punto de monitoreo (319726 E, 8450261 N, altitud 4609 m s. n. m.).

²⁴ Coordenadas UTM del cuarto punto de monitoreo (320005 E, 8450304 N, altitud 4583 m s. n. m.).

²⁵ Coordenadas UTM del quinto punto de monitoreo (318560 E, 8449486 N, altitud 4820 m s. n. m.).

²⁶ Coordenadas UTM del sexto punto de monitoreo (318802 E, 8450857 N, altitud 4729 m s. n. m.).

²⁷ Coordenadas UTM del séptimo punto de monitoreo (318818 E, 8450849 N, altitud 4726 m s. n. m.).

²⁸ Coordenadas UTM del octavo punto de monitoreo (318849 E, 8450886 N, altitud 4714 m s. n. m.).

en la estación CA-06 se encontró por debajo y fuera del rango 6.5 a 9,0.

Las estaciones de monitoreo SED-03 y SED-05 presentan concentraciones de Arsénico, Cadmio, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia).

Las estaciones de monitoreo SED-01, SED-02, SED-04, SED-06 y SED-07 presentan concentraciones de Cadmio, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Arsénico sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, las estaciones de monitoreo SED-01, SED-02, SED-04, SED-06 y SED-07 presentan efectos biológicos adversos con frecuencia.

La estación de monitoreo SED-08 presenta concentraciones de Cromo, Cobre, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Arsénico, Cadmio y Mercurio sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, la estación de monitoreo SED-08 presenta efectos biológicos adversos con frecuencia.

Estos resultados evidencian que la calidad del agua se encuentra dentro de los límites permisibles, a excepción del sexto punto de monitoreo, el cual presenta aguas ácidas. Por su parte, en cuanto a los sedimentos, se identificaron concentraciones de Arsénico que están fuera de rango según la normativa. Además, a parte del Arsénico, en el octavo punto se encontró Cadmio (0.62 mg/kg.) y Mercurio (0.49 mg/kg.).

Durante nuestra experiencia en la recolección de las muestras, vivenciamos diversas situaciones asociadas con el recorrido, las premuras del tiempo y el anochecer. Si bien, a través del sistema de información geográfica los puntos de monitoreo parecían no estar alejados, en el campo esto fue lo contrario, puesto que tuvimos que caminar por extensas áreas; estas dificultades se agravaron con la presencia de quebradas y lugares rocosos. En conjunto, estos factores prolongaron nuestro

recorrido. De esta manera, desde el octavo punto tuvimos que retornar con el sol en el ocaso. Mientras caminábamos, la oscuridad limitaba nuestra visión. Al llegar a la camioneta sentimos el alivio de estar en un lugar seguro. Ya eran las ocho de la noche y todos nos sentíamos agotados de la ardua caminata. Al igual que cuando vinimos, algunos compañeros se acomodaron en la tolva. De este modo, se logró retornar hasta el lugar donde dejamos estacionado el otro vehículo.

El viaje en medio de la oscuridad se realizó con mucho cuidado. Al fin, al ingresar al pueblo de Aymaña sentimos un gran alivio y la seguridad de ya no estar en un trayecto desolado. De aquí en adelante la ruta era conocida y muy frecuentada por nosotros. Unos minutos después del viaje nocturno, llegamos a la capital de Corani. Debido a las altas horas de la noche, notamos que en el pueblo todos ya descansaban. Las luces del alumbrado público eran las únicas que se mantenían encendidas. A unos metros más allá, una persona de la comunidad de Aconsaya nos hospedó para pernoctar esa noche. Antes de irnos a dormir cenamos para calmar nuestro apetito. Por otra parte, pese a disponer de muchas frazadas en las habitaciones, para muchos de nosotros la noche fue difícil de conciliar por el frío al que no estábamos acostumbrados.

Al día siguiente amaneció con un cielo azul completamente despejado y acompañado de un frío intenso que calaba los huesos. Nuestro desayuno a base de productos andinos nos permitió recomponer energías para la nueva jornada de monitoreo. Esta vez iniciamos recolectando las muestras desde el punto más alejado, cuya coordenada se encontraba en las inmediaciones de la frontera con Ollachea²⁹. En el lugar se nos acercó una persona que pastoreaba su ganado. Él disponía de una camioneta que utilizaba para su traslado personal a fin de despachar y recoger sus animales. Al momento de la conversación nos preguntó sobre el motivo de nuestra presencia en los alrededores. Posterior a la explicación, procedió a retirarse y continuar con sus actividades.

A medio camino de nuestro retorno, decidimos hacer una parada cerca de aquel lugar en donde nos dijeron que era frecuente avistar al cóndor andino. Nos fuimos caminando hasta el acantilado. Al no presenciar el vuelo de esta ave majestuosa, retornamos desanimados y cabizbajos. Ya casi llegando a la camioneta, el último compañero que venía caminando atrás, de repente, empezó a gritar emocionado tras haber avistado un par de cóndores. El equipo, afanado por el anuncio, retornó de inmediato a evidenciar el hecho. Era increíble ver cómo estas aves sobrevolaban las montañas. Esto nos dejó satisfechos y emocionados, generando

²⁹ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (334048 E, 8470369 N, altitud 4175 m s. n. m.).

credibilidad en quienes consideraban que era un simple mito o exageración.

Nuestro almuerzo del día fue un menú acompañado de trucha, papa, chuño, arroz y su deliciosa ensalada. Agradeciendo el alimento decidimos continuar con el monitoreo. Esta vez las estaciones se encontraban cerca de parajes poco explorados por la inaccesibilidad de la geografía; de hecho, la carretera termina en este tramo. Cuentan algunos pobladores que sí es posible ingresar caminando hasta cierto lugar. Sin embargo, quienes se aventuran a recorrer estos territorios corren el riesgo de ser devorados por el oso andino.

Durante nuestra breve caminata hasta cierta parte presenciamos aves de una especie totalmente desconocida para nosotros. Parecían patos de colores que navegaban en las aguas torrenciales del río Corani. Se cree que aparecen raras veces, cuando esto sucede, los pobladores lo asocian a un bioindicador agrícola. Concretamente, si el ave ha empollado un número impar de huevos, se interpreta que será un buen año para la agricultura. Por suerte, durante nuestra caminata vimos que el animal estaba acompañado de tres polluelos.

Una vez recolectadas las muestras en las estaciones de monitoreo diez³⁰ y once³¹, regresamos a la comunidad de Aconsaya. En el río, a unos metros de la planta procesadora de fibra de alpaca, se realizó el duodécimo³² monitoreo. En este lugar nos percatamos de que las aguas del río estaban siendo afectadas por las aguas residuales dispuestas en reservorios deteriorados. Con este punto concluyó la jornada. Tras el posterior análisis de los elementos recogidos, las conclusiones de los resultados de laboratorio fueron las siguientes:

Las estaciones de monitoreo denominadas CA-09 (quebrada Calaverayoc, a 2.5 km al suroeste del centro poblado Ucuntaya) y RQUIM-01 (a 1 Km al este del centro poblado Quihuiri) presentan resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. La temperatura que se registra para la estación CA-09 es 8.7 °C y para la estación RQUIM es 7.3 °C. Finalmente, el Caudal que se registra para la estación CA-01 es 0.1093 m3/s.

³⁰ Coordenadas UTM del décimo punto de monitoreo (331421 E, 8466838 N, altitud 3894 m s. n. m.).

³¹ Coordenadas UTM del undécimo punto de monitoreo (331313 E, 8466830 N, altitud 3841 m s. n. m.).

³² Coordenadas UTM del duodécimo punto de monitoreo (328356 E, 8466246 N, altitud 3944 m s. n. m.).

Las estaciones de monitoreo denominadas CA-10, CA-11 y CA-12 presentan resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, las concentraciones de Arsénico exceden el ECA para agua Subcategoría A1. La temperatura que se registra en las estaciones de monitoreo CA-10, CA-11 y CA-12 generan un rango de 11.2 °C a 12.6 °C.

Las estaciones de monitoreo CA-09, RQUIM-01, CA-10, CA-11 y CA-12 presentaron resultados de pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno disuelto, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Antimonio, Bario, Mercurio, Talio y Plomo por debajo y dentro de los ECA para agua Categoría 4. Subcategoría E2.

La estación de monitoreo SED-12 presenta concentraciones de Arsénico, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, la concentración de Cadmio sobrepasa los ISQG y PEL. Por lo tanto, la estación de monitoreo SED-12 presenta efectos biológicos adversos con frecuencia.

Las estaciones de monitoreo SED-10 y SED-11 presentan concentraciones de Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, la concentración de Arsénico y Cadmio sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, las estaciones de monitoreo SED 10 y SED-11 presentan efectos biológicos adversos con frecuencia.

La estación de monitoreo SED-09 presenta concentraciones de Cromo, Cobre, Mercurio y Plomo por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Arsénico, Cadmio y Zinc sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, la estación de monitoreo SED-09 presenta efectos biológicos adversos con frecuencia.

En síntesis, se evidencia que el agua analizada de las estaciones diez, once y doce concentra diversos metales por debajo y dentro de los estándares de calidad, aunque específicamente en el río Corani el Arsénico sí está excediendo el ECA con un promedio de 0.02 mg/L. Esto significa que las aguas son de alto riesgo en relación a este elemento, lo que podría provocar daños significativos a la salud de los seres humanos. Por otro lado, los resultados a nivel de sedimentos confirman la concentración de Arsénico, así como Cadmio en un 1.39 y 1.21 mg/kg. En cuanto a la novena estación de monitoreo, también se confirma la existencia de Arsénico, además de Cadmio y Zinc por encima de los estándares.

El 14 de septiembre de 2025 se continuó con el monitoreo de otros cinco puntos adicionales. El primero se realizó en las inmediaciones del bosque de piedras Jaylluwa (CA-13)³³, mientras que el segundo se ubicó a unos kilómetros de Aymaña (CA-14)³⁴. Por su parte, el tercero (CA-15)³⁵, el cuarto (CA-16)³⁶ y el quinto (CA-17)³⁷ fueron recolectados en la ruta de Corani hacia la carretera Interoceánica; específicamente, en las quebradas por donde discurren las diferentes corrientes de agua que tributan al río Macusani. Al respecto, los resultados de laboratorio son los siguientes:

La estación de monitoreo denominada CA-14 (aproximadamente a 320 m al suroeste del centro poblado Huarmi Huanca) presenta resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. La temperatura que se registra es 10.8° C.

Las estaciones de monitoreo denominadas CA-13 y CA-15 presentan resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, las concentraciones de Hierro y Arsénico exceden el ECA para agua Subcategoría A1. La temperatura que se registra para la estación CA-13 es 6.4 °C y para la estación CA-15 es 11.2 °C. Finalmente, el Caudal que se registra para la estación CA-13 es 0.64873 m³/s.

³³ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (315884 E, 8467708 N, altitud 4327 m s. n. m.).

³⁴ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (320573 E, 8461662 N, altitud 4321 m s. n. m.).

³⁵ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (320573 E, 8466950 N, altitud 4025 m s. n. m.).

³⁶ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (329818 E, 8464247 N, altitud 4137 m s. n. m.).

³⁷ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (337181 E, 8459927 N, altitud 3949 m s. n. m.).

La estación de monitoreo denominada CA-16 presenta resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, la concentración de Arsénico excede el ECA para agua Subcategoría A1. La estación CA-16 registra una temperatura de 15.9 °C y un caudal de 0.24025 m³/s.

La estación de monitoreo denominada CA-17 presenta resultados de Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeseo, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, el pH se encuentra por encima y fuera del rango ECA (6.5 – 8.5). La estación CA-17 registra una temperatura de 13.5 °C.

Las estaciones de monitoreo CA-13, CA-14, CA-15, CA-16 y CA-17 presentaron resultados de pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno disuelto, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Antimonio, Bario, Mercurio, Talio y Plomo por debajo y dentro de los ECA para agua Categoría 4. Subcategoría E2.

Las estaciones de monitoreo SED-13 y SED-16 presentan concentraciones de Cromo, Cobre, Mercurio y Plomo por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Arsénico, Cadmio y Zinc sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, las estaciones de monitoreo SED-13 y SED-16 presentan efectos biológicos adversos con frecuencia.

Las estaciones de monitoreo SED-15 y SED-17 presenta concentraciones de Arsénico, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Cadmio sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, las estaciones de monitoreo SED 15 y SED-17 presentan efectos biológicos adversos con frecuencia.

La estación de monitoreo SED-14 presentan concentraciones de Arsénico, Cadmio, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por

debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia).

Sintetizando estos resultados, podemos decir que las fuentes de agua no exceden los ECA para la Categoría 4, Subcategoría E2. No obstante, según el ECA para agua Subcategoría A1 se sobrepasa el estándar en los puntos CA-13, CA-15, CA-16 y CA-17. Por su parte, con respecto a los sedimentos, la gran mayoría de las estaciones presentan concentraciones elevadas de Arsénico (SED-13, 54.61 mg/kg; SED-16, 34.72 mg/kg), Cadmio (SED-13, 1.15 mg/kg; SED-15, 0.76 mg/kg; SED-16, 1.26 mg/kg; SED-17, 1.27 mg/kg) y Zinc (SED-13, 132.00 mg/kg; SED-16, 208.28 mg/kg). La única estación de monitoreo de sedimentos que no presentó metales por encima de los valores nominales fue el SED-14. Esta se encuentra cerca de las cuevas de arte rupestre y petroglifos Titulmachay. En inmediaciones de este sitio también se ubica el bosque de piedras Jaylluwa.

Para monitorear estos puntos se inició el día con mucha celeridad y la expectativa de, al fin, concretar el cierre del monitoreo ambiental. No obstante, posterior a nuestro desayuno, lamentablemente, nos percatamos de que la camioneta presentaba fallas técnicas en el sistema de frenos. Con este incidente, y priorizando la seguridad del equipo, se decidió enviar la movilidad a la capital provincial, Macusani, teniendo en cuenta que la dificultad aún no era grave. Uno de los integrantes del equipo acompañó al chofer, mientras que otros continuaron con lo planificado en el vehículo auxiliar. En tanto, el resto del grupo tuvo que quedarse esperando el retorno de la camioneta.

A las doce del mediodía, todos nos encontrábamos reunidos en la vivienda de nuestro hospedante, quien amablemente, junto a su esposa, preparó un almuerzo especial considerando que era nuestro último día de trabajo respecto a esta fase de recolección de muestras. Por la noche, solicitamos que la cena fuera muy ligera. Luego de ello, tuvimos una reunión de planificación para detallar aspectos en torno a la finalización del monitoreo ambiental. Para entonces, solo quedaban tres estaciones, las cuales se encontraban georreferenciadas en el curso del río Macusani. Específicamente, una se localizaba cerca de la capital de Carabaya³⁸, la otra en el intermedio de Macusani y Ollachea³⁹ y, finalmente, la última en Ollachea⁴⁰.

³⁸ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (0340232 E, 8451707 N, altitud 4192 m s. n. m.).

³⁹ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (0336318 E, 8465424 N, altitud 3565 m s. n. m.).

⁴⁰ Coordenadas UTM del punto de monitoreo (0340188 E, 8473257 N, altitud 2758 m s. n. m.).

A fin de culminar el monitoreo ambiental, durante el último día fue importante levantarnos temprano para desayunar y emprender de inmediato la ruta hacia la estación ubicada cerca de Macusani. La muestra se recolectó aproximadamente a las ocho de la mañana. El trabajo se tuvo que hacer sigilosamente para evitar suspicacias en la población. Luego de este lugar proseguimos con nuestro viaje al punto intermedio de monitoreo. Cerca de esta estación vivía un exrondero, quien, a través de su restaurante, ofrecía diversos platos⁴¹. Sin mayores dificultades ante la explicación del motivo de nuestra presencia nos permitió ingresar a su propiedad para recoger la muestra de agua y sedimento. Logrado el propósito, decidimos continuar hasta Ollachea en donde obtuvimos la muestra final. Al respecto, los resultados del monitoreo remitieron las siguientes conclusiones:

La estación de monitoreo denominada CA-19 (En el río Macusani, aproximadamente a 1.3 km al noreste del centro poblado de Suasani) presenta resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeso, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. La temperatura que se registra es 11.2 °C.

La estación de monitoreo denominada CA-18 presenta resultados de Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeso, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, el pH se encuentra por encima y fuera del rango ECA (6.5 – 8.5), así mismo, la concentración de Arsénico excede el ECA para agua Subcategoría A1. La estación CA-18 registra una temperatura de 11.8 °C y un caudal de 0.0609 m³/s.

La estación de monitoreo denominada CA-18 presenta resultados de pH, Conductividad, Oxígeno disuelto, Berilio, Boro, Aluminio, Cromo, Manganeso, Hierro, Níquel, Cobre, Zinc, Selenio, Molibdeno, Cadmio, Antimonio, Bario, Mercurio, Plomo y Uranio por debajo y dentro de los ECA para agua Subcategoría A1. Sin embargo, la concentración de Arsénico excede el ECA para agua Subcategoría A1. La estación CA-20 registra una temperatura de 13.5 °C.

⁴¹ El contacto con el señor y las vivencias que nos narró ya lo hemos detallado en un capítulo anterior.

Las estaciones de monitoreo CA-18, CA-19 y CA-20 presentaron resultados de pH, Temperatura, Conductividad, Oxígeno disuelto, Níquel, Cobre, Zinc, Arsénico, Selenio, Antimonio, Bario, Mercurio, Talio y Plomo por debajo y dentro de los ECA para agua Categoría 4. Subcategoría E2.

Las estaciones de monitoreo SED-19 y SED-20 presentan concentraciones de Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, las concentraciones de Arsénico y Cadmio sobrepasan los ISQG y PEL. Por lo tanto, las estaciones de monitoreo SED 19 y SED-20 presentan efectos biológicos adversos con frecuencia.

La estación de monitoreo SED-MAC1 presenta concentraciones de Arsénico, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia). Sin embargo, la concentración de Cadmio sobrepasa los ISQG y PEL. Por lo tanto, la estación de monitoreo SED-MAC1 presenta efectos biológicos adversos con frecuencia.

La estación de monitoreo SED-18 presentan concentraciones de Arsénico, Cadmio, Cromo, Cobre, Mercurio, Plomo y Zinc por debajo de los ISQG (límites debajo de los cuales no se esperan efectos biológicos adversos). Así mismo, los resultados se encuentran por debajo de los PEL (Concentraciones donde los efectos biológicos adversos se encuentran con frecuencia).

Como es evidente, los niveles de metales encontrados en las aguas y sedimentos difieren en cada punto. En la CA-18 se encontró Arsénico que excede los estándares para agua Subcategoría A1, mientras que para SED-18 los resultados no exceden el ECA. Todo lo contrario, se presenta en la estación 19, donde el CA-19 concentra metales por debajo y dentro de los estándares. En cambio, el Arsénico (6.48 mg/kg) y el Cadmio (1.09 mg/kg) sí están presentes en la SED-19, excediendo los ISQG y PEL. Por último, según la Categoría 4, Subcategoría E2, la estación 20 concentra metales por debajo y dentro de los ECA. Respecto a sedimento, se evidencia que el Arsénico (9.81 mg/kg) y el Cadmio (1.25 mg/kg) sobrepasan los límites de la normativa.

CAPÍTULO VIII

Minas y mineros

Carabaya es un territorio que alberga más de un mineral codiciado en sus entrañas. Su formación geológica, desde tiempos remotos, propició que la corteza terrestre concentrara dichos elementos, situación que no pasó desapercibida para las culturas altiplánicas. Se considera que fue el señorío colla el que comenzó a explotar el oro y la plata en estos confines, empleando ambos metales con fines rituales y ornamentales. Vinculados estrechamente al prestigio social, la élite colla lucía ostentosas prendas confeccionadas con ellos. En tal sentido, poseían un profundo significado de poder y estatus; sin embargo, en el plano económico carecían de valor mercantil, contrario a lo que ocurría en la sociedad occidental y que impera hasta la actualidad.

Los incas también aprovecharon la riqueza metalúrgica carabaína al apoderarse de estos territorios tras la conquista del Collao. Fue precisamente Túpac Yupanqui y su linaje quienes planificaron el trabajo minero en la región⁴², valiéndose de los mitimaes y de la población local para extraer los minerales tanto de socavones como de lavaderos de ríos, y enviar luego los metales preciosos al *sapa inca*. De este modo, Carabaya consolidó su fama como un asiento aurífero por excelencia.

Al arribar a estas tierras, atraídos por la célebre opulencia del Collasuyo, los conquistadores creyeron haber encontrado por fin el mítico “El Dorado”. La codicia los impulsó a realizar prospecciones que pronto confirmarían la riqueza del lugar. Tras comprobar la altísima pureza del oro, se envió una muestra al propio rey de España de aquel entonces. Al respecto, las crónicas de la época ratifican todos estos escenarios y reiteran que, en la provincia llamada Callahuaya, que los españoles llaman Carabaya, se encontraba el metal más puro y de mejor quilate⁴³.

⁴² “Las minas de Carabaya pasaron a formar parte del patrimonio de la llamada panaca de Tupac Yupanqui, quien procedió a la planificación del trabajo minero de la nueva provincia de Carabaya. Se sabe en efecto que, al comienzo de la Colonia, Sayri Tupac, último descendiente de este linaje, seguía en posesión de los bienes de su tatarabuelo en esta región” (Rostworowski de Diez Canseco, 1962, citado por Bouysse-Cassagne, 2017, p. 26).

⁴³ Inca Garcilaso de la Vega, *Comentarios Reales de los Incas / Historia general del Perú*, Capítulo XIX. p. 283.

Durante el periodo colonial, el proceso de explotación se sostuvo sobre la mano de obra indígena en condiciones infrahumanas, situación similar a lo que ocurría en grandes centros mineros como Potosí. Este trabajo forzado se implantó como una forma de tributación a la Corona española. La aberrante explotación y esclavitud de los indígenas altiplánicos se prolongó por siglos tanto en yacimientos locales como en regiones alejadas. En Corani, en sintonía con lo señalado, la tradición oral cuenta que las bocaminas abandonadas albergan cientos de cadáveres. Algunos de estos socavones ubicados en las comunidades de Chacaconiza y Chimboya son conocidos bajo el nombre de Negro Mina, Lola y Chabuca.

En nuestros viajes, los guías nos relataron que el derrumbe de una de estas minas sepultó a una gran cantidad de personas. Concretamente, la tradición oral refiere que en uno de los socavones se apareció un toro de oro puro, al cual los mineros persiguieron hasta acorralarlo para cortarle una de sus extremidades. Sin embargo, tras herir al animal, se desató la desgracia: una serie de movimientos telúricos sepultó a la mayoría de hombres. Desde entonces, este mito ronda entre los locales generando temor de acercarse a Negro Mina. Hoy en día, este espacio es considerado una suerte de geografía sagrada que la gente no transgrede fácilmente por lo acontecido. Al preguntar a los pobladores por el origen del nombre, estos señalaron que, en efecto, se debía a la presencia de trabajadores afrodescendientes que fueron trasladados allí como esclavos. Este hecho probablemente respondió a que la población local ya estaba diezmada en otras minas como Potosí y era necesario contar con mano de obra que supliera el menoscabo demográfico.

Por su parte, las minas Lola y Chabuca funcionaron de manera intermitente hasta la década de los sesenta y setenta del siglo pasado. Se cuenta que la explotación se realizaba con una iluminación rudimentaria a base de velas de sebo y pabilo. Los últimos promotores de esta actividad fueron hacendados y algunas empresas particulares, quienes abandonaron la producción con el advenimiento de la reforma agraria. Cerca de Corani, precisamente, existe uno de los vestigios más notables de esta metalurgia histórica: el horno de fundición de metales. Actualmente, el complejo está en completo abandono, con las paredes deterioradas y propensas al desmoronamiento. Lo único que parece haber resistido al paso del tiempo es el molino de piedra. Este instrumento, de probable composición ígnea, era impulsado por la fuerza hidráulica del río Trapiche. El vestigio cuenta con un diámetro aproximado de dos metros y un agujero transversal de cincuenta centímetros. Los minerales extraídos se transportaban en mulas desde los campamentos mineros hasta este punto para su procesamiento.

Todos estos restos arqueoindustriales confirman que el pueblo de Corani ha sido un foco minero desde tiempos inmemoriales.

Por otro lado, a partir de la década de los ochenta, el territorio volvió a concitar la atención de empresas mineras e instituciones como el Instituto Peruano de Energía Nuclear. Se hicieron prospecciones y estudios sobre la presencia de uranio. Algunos pobladores del lugar, incluso tuvieron la oportunidad de acompañar estas expediciones que se hicieron. Es así como se enteraron los locales que vivían rodeados sobre ricos yacimientos de este elemento. Por esos años las expectativas de explotación eran elevadas debido a la demanda mundial de la industria atómica y bélica. Sin embargo, este sueño esperanzador se fue difuminando y perdiendo en el tiempo a causa de la caída de los precios internacionales tras la Guerra Fría y la incapacidad técnica del Estado peruano de aprovechar este recurso estratégico.

Posteriormente, en 2007, se emitieron los primeros reportes sobre la existencia de yacimientos de litio. Las prospecciones mineras previas no anticipaban el hallazgo de este recurso en particular. No obstante, encontrar este elemento representó una enorme oportunidad comercial, en una época marcada por la búsqueda global de minerales críticos para la transición energética. Bajo este panorama se iniciaron las concesiones que se mantienen vigentes. Desde la perspectiva local, el nuevo contexto empezó a ser percibido como una oportunidad para dinamizar la economía de las familias, en un territorio donde el Estado tiene escasa presencia.

Precisamente, este desamparo facilitó el ingreso de las empresas mineras. Bear Creek Mining, una de estas compañías, entabló y consolidó relaciones con las comunidades aledañas mediante proyectos sociales que cubrieron parcialmente las deficiencias del Estado, mejorando la infraestructura vial, las condiciones sanitarias, el apoyo a la ganadería y el procesamiento de la fibra de alpaca, entre otros aspectos.

Esta sostenida labor social por parte de Bear Creek Mining permitió avanzar sin mayores conflictos, un panorama muy distinto al ocurrido en la zona aimara durante el año 2011, donde estalló el conocido “aimarazo”. Este esfuerzo de largo aliento también facilitó que estas empresas ingresaran al territorio con menos dificultades. En este acercamiento influyó asimismo el establecimiento de los lazos de parentesco político (compadrazgo) con algunos miembros de las comunidades, de modo que las relaciones interpersonales con los representantes de la empresa minera se canalizan hoy a través de estos vínculos tradicionales. En paralelo, las dádivas y otros apoyos logísticos resultan recurrentes para viabilizar el inicio de las operaciones. No

obstante, aunque la empresa ya ha logrado avances significativos en sus relaciones comunitarias, los pobladores no son ingenuos frente a los riesgos colaterales que la actividad podría generar.

A nivel local, la población percibe que solo dispone de información superficial sobre los yacimientos y las concesiones, debido a que las empresas no siempre son transparentes ni eficaces al comunicar estos temas. Al respecto, varios comuneros manifestaron la necesidad de realizar capacitaciones independientes para comprender mejor estos procesos. Si bien la empresa concesionaria dictó talleres en su momento, al ser ejecutados por la propia entidad se percibieron como sesgados. Por ello, a pesar de la asistencia a las reuniones, los pobladores consideran que la información recibida carece de imparcialidad, pues prioriza los intereses de la compañía para acelerar la explotación. Esta situación motivó el llamado a otras entidades, tanto estatales como no gubernamentales, para triangular la información técnica y legal sobre la extracción del litio, un elemento que se encuentra asociado a otros metales de alto riesgo ambiental y sanitario.

Teniendo en cuenta esta falta de información ambiental sobre el territorio y sus condiciones, nuestro compromiso interinstitucional —además de registrar la cultura y el paisaje altoandino— consistió en realizar un monitoreo ambiental orientado a determinar el estado físico y químico de las aguas y los sedimentos antes de que comience la explotación minera. De este modo, gracias a los resultados de laboratorio que aquí se presentan, las familias del distrito de Corani disponen de información técnica certificada que permite conocer la calidad del recurso hídrico en distintos puntos de la cuenca. En el ámbito de defensa del territorio, este documento constituye una línea de base fundamental para contrastar estos resultados con futuros estudios y verificar con rigor los impactos reales de la actividad minera sobre las comunidades y sus fuentes de agua.

Históricamente, el Perú ha sido concebido como un repositorio de las riquezas más codiciadas del mundo. Sin embargo, en muchos casos, la posesión de estos recursos, lejos de impulsar el desarrollo del país y de sus comunidades rurales, se ha traducido en secuelas negativas como la contaminación, la depredación ambiental y la persecución de los defensores indígenas. Ahora que el país se encuentra ante el auge del litio y del uranio, esperemos que la historia no repita los errores del *boom* del caucho, el guano o el salitre. Las decisiones orientadas al bienestar colectivo están en manos de nuestras autoridades, quienes deben actuar con acierto y garantizar una participación inclusiva de todos los actores locales.

CONCLUSIONES

El recorrido desarrollado a lo largo de *Apunchiskuna kawsanankupaq: paisajes altoandinos, legados culturales y vivencias compartidas en un contexto global de transiciones energéticas* nos permitió aproximarnos a una realidad compleja, diversa y profundamente dinámica, donde la naturaleza, la cultura y las transformaciones contemporáneas están indisolublemente imbricadas. Más que una simple travesía geográfica por los territorios de Carabaya y Corani, el libro constituye un ejercicio de observación y reflexión sobre las múltiples maneras en que las poblaciones altoandinas continúan habitando, resignificando y defendiendo sus territorios frente a los desafíos de la modernidad, el extractivismo y el cambio climático.

Uno de los principales hallazgos que emergen de esta experiencia colectiva es que el norte de Puno no puede comprenderse únicamente desde una mirada geográfica o económica. El territorio está compuesto por memorias, afectos, prácticas rituales, vínculos espirituales y formas de organización social que otorgan sentido a la vida cotidiana de las comunidades. Las montañas, los ríos, los bofedales, las lagunas y los nevados no constituyen solamente elementos físicos del paisaje; son entidades vivas que participan activamente en la construcción de la identidad cultural de los pueblos andinos. En este sentido, los apus como el Allinqhapaq o el Qhillqaya siguen siendo referentes espirituales fundamentales, así como espacios de conexión entre los seres humanos y la Pachamama.

La permanencia de estas relaciones ontológicas demuestra que, pese al avance de la globalización y de las lógicas mercantilistas, los pueblos andinos aún mantienen vigentes sus formas particulares de comprender el mundo. Las ceremonias de ofrenda, el respeto a las montañas, el uso ritual de la coca y la persistencia de prácticas comunitarias evidencian que la cosmovisión andina no es un vestigio del pasado, sino una racionalidad viva que continúa organizando la existencia social y territorial. Esta dimensión cultural adquiere especial relevancia en un contexto en el que diversos actores externos conciben al territorio únicamente como una fuente de recursos explotables.

Asimismo, el libro permitió comprender que las transformaciones territoriales observadas en el norte de Puno responden a procesos histórico-sociales. La expansión de las carreteras, el crecimiento urbano de ciudades como Juliaca y Macusani, la consolidación del comercio y la presencia cada vez más intensa de actividades extractivas han modificado profundamente las dinámicas económicas y sociales de la región. Sin embargo, estos cambios no se producen de manera homogénea ni lineal. Las poblaciones locales negocian constantemente entre la preservación de sus formas de vida y la necesidad de insertarse en circuitos económicos contemporáneos.

En Macusani, por ejemplo, observamos un espacio urbano que desafía las representaciones simplistas sobre la puna altiplánica. Lejos de ser un territorio completamente aislado, la capital de Carabaya se encuentra articulada a redes comerciales, financieras y políticas de alcance regional y nacional. El crecimiento de la infraestructura urbana, la expansión de los servicios, la construcción de hospitales y universidades, así como la circulación de mercancías y personas, evidencian procesos de modernización que transforman aceleradamente la vida local. No obstante, estos cambios también generan tensiones relacionadas con la contaminación, la desigualdad, la informalidad y la pérdida progresiva de prácticas tradicionales.

En paralelo, el trabajo etnográfico permite advertir que la modernidad no llega de manera neutral. Muchas de las políticas de desarrollo implementadas desde el Estado responden a modelos externos que soslayan las particularidades ecológicas y culturales del territorio andino. Infraestructuras mal planificadas, sistemas ineficientes de tratamiento de residuos, proyectos extractivos inconsultos y modelos urbanos poco sostenibles terminan generando impactos negativos sobre los ecosistemas y las poblaciones locales. De este modo, se evidencia cómo los discursos del progreso suelen ocultar profundas contradicciones sociales y ambientales.

Así, uno de los problemas más alarmantes identificados durante nuestra sumersión es la creciente degradación ambiental vinculada a la actividad minera. La contaminación de ríos como el Ramis, la alteración de bofedales y lagunas, así como la presencia de residuos y maquinaria en zonas ecológicamente frágiles, constituyen evidencias preocupantes de un modelo extractivo que prioriza la rentabilidad económica sobre la sostenibilidad de la vida. Las aguas contaminadas, los testimonios de las poblaciones y la observación directa del deterioro ecológico nos confrontaron con una realidad dolorosa: muchos territorios históricamente considerados fuentes de vida están siendo progresivamente

afectados por actividades que comprometen el futuro de las nuevas generaciones.

Esta problemática se vuelve aún más crítica si se considera que los ecosistemas altoandinos cumplen funciones fundamentales para la regulación hídrica y climática. Los bofedales, glaciares y lagunas de Carabaya no solo sostienen la vida local, sino que constituyen reservas estratégicas de agua para amplias regiones del Altiplano. La acelerada reducción de los nevados, observada en montañas como el Allinqhapaq, es una manifestación concreta de los efectos del cambio climático global. La pérdida progresiva de los casquetes glaciares amenaza no solo la disponibilidad de agua, sino también la continuidad de múltiples prácticas culturales y económicas que dependen directamente de estos ecosistemas.

En este escenario, el libro también pone en evidencia la vulnerabilidad de las poblaciones rurales frente a las transformaciones contemporáneas. Las comunidades pastoriles de las zonas altas enfrentan condiciones cada vez más difíciles debido a la variabilidad climática, las heladas intensas, la disminución de pastos naturales y la migración de los jóvenes hacia las ciudades. La vida de los ancianos que permanecen en las estancias altoandinas, cuidando alpacas y llamas en medio de condiciones adversas, refleja la persistencia de un modo de vida profundamente conectado con el territorio, pero también revela el riesgo de desaparición de saberes ancestrales.

La migración juvenil constituye, en este sentido, otro de los procesos más significativos observados en la región. Muchos jóvenes abandonan las comunidades buscando educación, empleo y mejores condiciones de vida en ciudades como Juliaca, Arequipa o Lima. Aunque esta movilidad responde a aspiraciones legítimas, también genera profundas transformaciones socioculturales. El despoblamiento progresivo de las zonas rurales debilita las redes comunitarias y pone en riesgo la transmisión intergeneracional de conocimientos relacionados con la agricultura, la ganadería, la ritualidad y la gestión tradicional del territorio.

A pesar de estas dificultades, el libro también permite reconocer la enorme capacidad de resiliencia y adaptación de las poblaciones andinas. Las familias continúan recreando estrategias económicas, culturales y organizativas que les permiten enfrentar escenarios complejos. La producción alpaquera, la agricultura de altura, las ferias locales, las asociaciones de productores y los emprendimientos comunitarios muestran que existen formas locales de sostener la vida y construir alternativas desde los territorios.

Del mismo modo, la gastronomía, las festividades y las prácticas rituales observadas evidencian que la cultura sigue siendo un elemento articulador de la vida social. Los carnavales, las danzas, los rituales a los apus y la preparación de platos tradicionales no solo constituyen expresiones folclóricas; representan mecanismos de cohesión comunitaria y reafirmación identitaria frente a los cambios contemporáneos. La comida, por ejemplo, revela redes históricas de intercambio entre distintos pisos ecológicos y demuestra que las sociedades andinas han construido complejos sistemas de complementariedad territorial desde tiempos ancestrales.

Otro aspecto fundamental que emerge de esta investigación es la necesidad de replantear las formas en que se piensa el desarrollo en territorios andinos. Durante décadas, las políticas públicas han promovido modelos extractivistas y centralistas que reducen el territorio a su dimensión económica. Sin embargo, la experiencia en Corani y Carabaya demuestra que el desarrollo no puede medirse únicamente en términos de infraestructura, inversión o crecimiento económico. Resulta indispensable incorporar dimensiones culturales, ecológicas y comunitarias que permitan garantizar formas de vida dignas y sostenibles.

En este sentido, las comunidades locales no deben ser concebidas como actores pasivos frente a los procesos de transformación territorial, puesto que poseen conocimientos y experiencias fundamentales para la gestión sostenible de los ecosistemas altoandinos. Las prácticas de manejo del agua, el uso tradicional de pastizales, las formas de reciprocidad comunitaria y los saberes asociados a la crianza de camélidos constituyen aportes valiosos que deberían ser reconocidos e incorporados en las políticas de planificación territorial y conservación ambiental.

De igual manera, el libro evidencia la importancia de fortalecer procesos educativos y culturales que revaloricen la identidad andina y promuevan una conciencia crítica respecto a las problemáticas ambientales. La escuela, la universidad y las instituciones públicas tienen la responsabilidad de generar espacios de reflexión sobre las consecuencias del extractivismo, el deterioro ecológico y la pérdida de biodiversidad. La formación de nuevas generaciones comprometidas con la defensa del territorio y la preservación de la memoria cultural resulta fundamental para enfrentar los desafíos futuros.

Por otro lado, la investigación reafirma el valor de la etnografía como herramienta para comprender la complejidad de los territorios andinos. Caminar los senderos, conversar con las personas, compartir alimentos, observar rituales y recorrer los paisajes permitió construir una mirada más humana y sensible sobre la realidad de Corani y Carabaya. La experiencia

de campo nos recordó que el conocimiento no se produce únicamente desde la distancia académica, sino también desde la escucha, la convivencia y el reconocimiento del otro.

A través de estas experiencias, comprendimos que el paisaje no es únicamente una composición natural observable desde fuera, sino que está constituido por un tejido profundo de emociones, recuerdos, silencios e historias compartidas. Cada carretera recorrida y cada conversación sostenida con los pobladores fue configurando una comprensión más humana del territorio como un espacio vivido y sentido. Por ello, el título *Apunchiskuna kawsanankupaq* expresa simbólicamente ese tránsito entre geografías, culturas y sensibilidades que terminó por reorientar nuestra propia percepción sobre la complejidad del norte de Puno.

Las vivencias narradas en este libro también nos llevaron a cuestionar ciertas miradas exotizantes sobre los Andes. Con frecuencia, los territorios altoandinos son representados desde perspectivas externas como espacios congelados en el tiempo, inhóspitos o ajenos a la modernidad. Sin embargo, la realidad observada demuestra que las poblaciones andinas participan activamente en procesos contemporáneos, reinterpretando y adaptando múltiples elementos globales según sus propias necesidades y lógicas culturales. La modernidad andina, lejos de ser una simple copia de modelos occidentales, adquiere características particulares construidas desde la experiencia local.

En consecuencia, resulta fundamental promover narrativas que reconozcan la diversidad y complejidad de los pueblos andinos, evitando reducirlos a imágenes estereotipadas o folclorizadas. El norte de Puno es un territorio atravesado por contradicciones, desafíos y esperanzas, donde coexisten la ancestralidad y la modernidad, la espiritualidad y el mercado, la resistencia y el cambio. Comprender esta complejidad es indispensable para construir relaciones más justas y respetuosas con las poblaciones altoandinas.

Finalmente, consideramos que este libro constituye una invitación a reflexionar sobre el futuro de los territorios andinos en un contexto global marcado por profundas crisis ambientales, sociales y culturales. La situación de los nevados, la contaminación de los ríos, la expansión de actividades extractivas y el debilitamiento de las prácticas comunitarias nos interpelan como sociedad. Frente a ello, resulta urgente construir modelos de relación con la naturaleza basados en el respeto, la reciprocidad y la sostenibilidad.

El norte de Puno nos enseña que la vida en los Andes se sostiene gracias a complejas redes de interdependencia entre humanos y no humanos. Cuando se afecta una montaña, un río o un bofedal, no solo se altera un

ecosistema, sino también las memorias, las prácticas culturales y las formas de vida que dependen de ellos. Por esta razón, la defensa del territorio no debe entenderse únicamente como una demanda ambiental, sino también como una lucha por la continuidad cultural y la dignidad de los pueblos.

Haber concluido con este manuscrito implica reconocer que aún quedan múltiples historias por contar y numerosos procesos por comprender. Corani, Macusani, Pacaje, Oqipuñu y los diversos paisajes recorridos continúan transformándose día a día. Sin embargo, más allá de los cambios inevitables, persiste una fuerza colectiva que mantiene viva la relación con la tierra, los apus y la memoria ancestral. Esa fuerza se expresa en los pastores que continúan caminando junto a sus alpacas, en las mujeres que preservan las prácticas textiles y en los comuneros que realizan ofrendas a la Pachamama.

Así, *Apunchiskuna kawsanankupaq* no pretende ofrecer respuestas definitivas, sino abrir caminos para el diálogo, la reflexión y la sensibilidad frente a los territorios altoandinos del norte de Puno. Esperamos que estas páginas contribuyan a valorar la riqueza cultural y ecológica de Carabaya y Corani, pero también a generar conciencia sobre las amenazas que enfrentan estos espacios. Solo mediante una relación más equilibrada entre sociedad y naturaleza será posible garantizar que las futuras generaciones continúen contemplando la majestuosidad de los nevados, escuchando el fluir de los ríos y habitando los paisajes compartidos que dan sentido a la vida.

APÉNDICE A

El caso del litio y uranio en el Perú: configuración extractivista en formación

Introducción

Durante los últimos años, el Perú ha enfrentado una profunda crisis política, institucional y de legitimidad social. Esta crisis se expresa en la persistente conflictividad territorial, en la débil capacidad del Estado para garantizar derechos y en la continuidad de un modelo de desarrollo altamente dependiente de la extracción de recursos naturales. En este escenario, la expansión del extractivismo minero no solo se manifiesta en el crecimiento de la mediana y gran minería, sino también en la proliferación de la Minería Artesanal y de Pequeña Escala (MAPE), así como de economías ilícitas asociadas a estas actividades.

Un elemento central de esta nueva etapa extractivista es el contexto de la transición energética del norte global y la creciente demanda de minerales, que ha impulsado una expansión sin precedentes de la minería en el sur global (Azamar, 2024). En este marco, los extractivismos se configuran como un eje central de análisis (McCarthy et al., 2015), particularmente en el contexto de la transición energética, donde la explotación minera asociada a minerales críticos o estratégicos, es frecuentemente presentada como una actividad sostenible o “verde” (Azamar, 2024). Este proceso, a su vez, incrementa el metabolismo de las sociedades con mayores niveles de consumo de energía (Neyra, 2020).

Esta narrativa plantea una contradicción de fondo: la transición energética, presentada como respuesta a la crisis climática, puede reproducir y profundizar dinámicas extractivistas en territorios históricamente afectados por la minería. La mayor demanda de minerales críticos supone nuevas presiones sobre comunidades campesinas, pueblos originarios, ecosistemas frágiles y fuentes de agua. Por ello, el debate no puede limitarse a la descarbonización tecnológica, sino que debe considerar sus impactos territoriales, sociales, ambientales y políticos (Red Muqui, 2025). En países como el Perú, donde los conflictos ecoterritoriales vinculados a la minería han estado marcados por la criminalización de la protesta, el uso de la fuerza pública, la impunidad y

la vulneración de derechos individuales y colectivos, la promesa de una minería “responsable” requiere ser examinada críticamente (Defensoría del Pueblo, 2012). Sin embargo, en el Perú, las propuestas institucionales sobre transición energética han sido impulsadas principalmente desde organismos multilaterales, entidades estatales y sectores empresariales. Entre ellas destacan iniciativas promovidas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en articulación con el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) (Ministerio de Energía y Minas, 2024). No obstante, estos enfoques suelen privilegiar una mirada tecnológica y económica de la transición, orientada a acelerar inversiones, políticas públicas y proyectos extractivos, sin abordar suficientemente las contradicciones de un modelo que continúa dependiendo de la extracción intensiva de minerales.

Asimismo, el debate nacional sobre transición energética se encuentra todavía en una fase inicial. Las comunidades campesinas, pueblos originarios, organizaciones sociales y poblaciones afectadas por actividades mineras no han sido incorporadas de manera sustantiva en esta discusión. Diversos diagnósticos elaborados por organizaciones de la sociedad civil dan cuenta de esta brecha. En esa línea, CooperAcción advierte que, si bien la transición energética es urgente para enfrentar la crisis climática, también puede multiplicar la demanda de minerales como el cobre durante las próximas décadas, generando nuevas presiones sobre los territorios si no se garantizan condiciones justas, democráticas y ambientalmente responsables de extracción (Maquet et al., 2024).

En este artículo, los extractivismos se entienden como formas de extracción de recursos naturales en gran volumen y alta intensidad, orientadas principalmente a la exportación de materias primas sin procesar o con escaso procesamiento (Gudynas, 2015). Esta condición no se limita a la minería, sino que también abarca otras actividades como la pesca industrial, los monocultivos de exportación y la explotación de hidrocarburos (Gudynas, 2013). Asimismo, los extractivismos se caracterizan por un patrón de poder que estructura, organiza y regula la vida social (Machado, 2018), e incluso configura los sistemas político, económico y jurídico, incidiendo en los imaginarios culturales e identitarios (De Echave et al., 2022). En este marco, la minería puede entenderse como una de las principales expresiones de los extractivismos. A nivel de definición, es la actividad de extracción selectiva de sustancias minerales de la corteza terrestre para su transformación en materias primas, minerales o productos energéticos (Herrera, 2017). En una formulación más simple, también se entiende como la actividad u ocupación orientada a la extracción de minerales (Hartman &

Mutmansky, 2002). En el caso peruano, esta actividad comprende la exploración geológica, la extracción de materiales metálicos y no metálicos, y el procesamiento metalúrgico del material extraído (Rodríguez et al., 2023).

A partir de la comprensión del extractivismo como un patrón de apropiación intensiva de recursos y de la minería como una de sus principales expresiones, la investigación también incorpora la noción de “composición en grupo” como herramienta analítica para examinar la compleja red de relaciones de poder, servicios, instituciones y estructuras que sostienen en el tiempo a un emprendimiento extractivista. Este concepto se nutre de la ecología política y la teoría de la captura corporativa del Estado (Martínez, 2025). A su vez, permite analizar cómo las élites económicas y políticas inciden en los asuntos públicos y en la expansión territorial de este tipo de proyectos, dinámica ampliamente documentada en los estudios sobre poder empresarial (Durand, 2016).

Desde este enfoque, se ha estudiado la dinámica minera de los titulares de los proyectos de litio y uranio en Puno, a partir de tres dimensiones: estado de los proyectos mineros, configuración extractivista, impactos y composición en grupo. Para ello, se empleó una metodología mixta, de carácter exploratorio-explicativo, con diseño no experimental, longitudinal y de estudio de caso. Así, el objetivo general del presente artículo es el de determinar de qué manera la dinámica minera de los titulares de los proyectos de litio y uranio, considerando su estado, configuración extractiva en formación, impactos y composición en grupo, configura una trayectoria potencial hacia operaciones extractivas.

Por lo anterior, el presente artículo se estructura de la siguiente manera: en el primer capítulo se identifica y analiza el estado actual de los proyectos de litio y uranio; en el segundo se desarrolla la configuración extractivista en formación; en el tercero se analizan los impactos; en el cuarto se identifican las empresas asociadas al Grupo Macusani. Los capítulos cinco y seis responden a las conclusiones y recomendaciones.

1. Estado de los proyectos de litio y uranio

Según la cartera de proyectos mineros 2025, el departamento de Puno contaba con ocho proyectos de exploración minera (MINEM, 2025a), tres de oro y cinco para extraer plata, cobre, estaño, uranio y litio.

Como se observa en la tabla 1, el proyecto de exploración de litio Quelcaya tenía como titular a Macusani Yellowcake S.A.C., mientras que el proyecto de uranio Isibilla tenía como titular a Macusani Uranium

S.A.C. Ambos eran proyectos de tipo *greenfield*⁴⁴ y tenían como único accionista a la empresa canadiense American Lithium Corp (AMC), anteriormente conocida como Menika Mining Ltd (MINEM, 2025a).

Tabla 1. *Proyectos mineros de exploración considerados en la cartera 2025*

Proyecto	Titular minero	Tipo de exploración	Producto principal
Berenguela	Aftermath Silver Peru S.A.C.	Greenfield	Plata
Picha	Kiwanda S.A.C.	Greenfield	Cobre
Quenamari	Minsur S.A.	Brownfield	Estaño
Isibilla	Macusani Uranium S.A.C.	Greenfield	Uranio
Quelcaya	Macusani Yellowcake S.A.C.	Greenfield	Litio
Pinaya	Kaizen Discovery Perú S.A.C.	Greenfield	Oro
Gabán	Winshear de Perú S.A.C.	Greenfield	Oro
Usicayos	Palamina S.A.C	Greenfield	Oro

Nota. Adaptado de MINEM, 2025.

Además, la inversión conjunta de los ocho proyectos se estimaba en US\$ 159.7 millones. En términos de avance administrativo, cinco proyectos ya contaban con IGA aprobado (Berenguela, Quelcaya, Pinaya, Gabán y Usicayos), mientras que tres permanecían en evaluación (Picha, Quenamari e Isibilla). Por su parte, solo tres habían alcanzado la autorización de inicio de actividades de exploración (Quelcaya, Gabán y Usicayos), lo que evidencia distintos niveles de progreso dentro de la cartera. Asimismo, cuatro proyectos registraban la culminación de la consulta preliminar entre el 2022 y 2024 (Quelcaya, Pinaya, Gabán y Usicayos).

⁴⁴ Según el MINEM (2025), los proyectos *greenfield* se ubican en nuevas áreas geográficas y, por lo general, no presentan un vínculo directo con unidades mineras cercanas; en cambio, los proyectos *brownfield* se desarrollan cerca de unidades mineras existentes o en relación con ellas, bajo el mismo titular, con el propósito de ampliar o desarrollar nuevas zonas de explotación.

Tabla 2. Detalle de los IGA de los proyectos mineros de exploración en la cartera 2025

Proyecto	IGA	Fecha aprobación del IGA	Fecha de conclusión de la consulta preliminar ⁴⁵	Fecha de autorización del inicio de actividades de exploración	Inversión global (US\$ millones)
Berenguela	1era MEIAsd*	29/04/2024	-	-	5
Picha	1ra MDIA**	En evaluación	-	-	20
Quenamari	2da MEIAsd	En evaluación	-	-	104.5
Isibilla	DIA***	En evaluación	-	-	10
Quelcaya	DIA	4/05/2023	7/07/2023	5/09/2024	5.6
Pinaya	DIA	27/06/2024	16/08/2024	-	6.6
Gabán	DIA	4/10/2022	25/10/2022	24/04/2023	1.6
Usicayos	1ra MDIA	23/03/2023	20/04/2023	5/09/2023	6.4

Nota. Adaptado de MINEM, 2025. * MEIAsd: Modificación del Estudio de Impacto Ambiental semidetallado. ** MDIA: Modificación de la Declaración de Impacto Ambiental. *** DIA: Declaración de Impacto Ambiental

Destaca que el proyecto de litio Quelcaya registraba una inversión estimada de US\$ 5.6 millones, mientras que el proyecto de uranio Isibilla alcanzaba los US\$ 10 millones, sumando en conjunto US\$ 15.6 millones. Asimismo, ambos presentaban un estado diferenciado: Quelcaya ya contaba con autorización para iniciar actividades de exploración desde 2024, mientras que Isibilla aún permanecía en la etapa de evaluación de su instrumento de gestión ambiental (IGA).

Además de los proyectos mencionados anteriormente, AMC es titular del proyecto de exploración Falchani, con una inversión estimada de US\$ 15.0 millones. Este proyecto fue reincorporado como potencial proyecto de exploración en la cartera 2026, luego de que se volviera a presentar un Estudio de Impacto Ambiental semidetallado (EIA-sd) en mayo de 2025 (MINEM, 2025b). Anteriormente, la Dirección General de Asuntos

⁴⁵ Una vez aprobado el IGA por la Dirección General de Asuntos Ambientales (DGAAM), el titular minero debe solicitar ante la Dirección General de Minería (DGM) la evaluación preliminar sobre la posible existencia de pueblos indígenas u originarios en el área del proyecto minero. Esta etapa comprende a aquellos proyectos cuya consulta preliminar se encuentra en evaluación por la DGM o cuyo resultado ya ha sido emitido. Texto adaptado a partir de MINEM, 2025.

Ambientales (DGAAM) desaprobó su EIA-sd debido al incumplimiento en la absolución de observaciones (MINEM, 2025a). En 2022, la Autoridad Nacional del Agua (ANA) determinó que cuatro de las nueve observaciones realizadas a la DIA de Quelcaya no fueron absueltas, motivando su opinión desfavorable: los caudales medios de las microcuencas Challapampa y Jarampampa no fueron calculados correctamente; se advirtieron incongruencias en los cuerpos de agua considerados en el inventario y mostrados en el archivo KMZ; alertó sobre la necesidad de corregir el análisis de disponibilidad hídrica; y considerando que el análisis de disponibilidad hídrica no fue realizado correctamente, los impactos y medidas de manejo deberían ser actualizados (ANA, 2022).

Además de los proyectos Quelcaya, Isibilla y Falchani, AMC es titular del activo uranífero conocido como “Macusani” (MINEM, 2025a). Es preciso señalar que, la ausencia del proyecto Macusani en las carteras de exploración minera no implica la inexistencia del proyecto, sino que evidencia una diferencia entre la nomenclatura corporativa: Macusani Uranium Project (American Lithium Corp, 2021), y la nomenclatura administrativa empleada por el MINEM, donde el proyecto minero de uranio actualmente identificado es “Isibilla”.

1.1. Diferencia de nomenclatura entre el nivel corporativo y el administrativo en el Perú

Al cierre de la investigación, se identificó la existencia de dos proyectos mineros de litio y uno de uranio registrados a nivel administrativo por el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) en el Perú.⁴⁶ Solo el proyecto de litio Quelcaya contaba con autorización para el inicio de actividades de exploración desde septiembre de 2024, mientras que los proyectos Isibilla y Falchani todavía tenían sus IGA en etapa de evaluación.

⁴⁶ Según SAIP con expediente 4266533 el MINEM refiere que los tres proyectos fueron presentados vía Sistema de Evaluación Ambiental en Línea (SEAL). El proyecto Macusani (registrado como Isibilla) con expediente 3902718; proyecto Quelcaya con expediente 3365134; y proyecto Falchani con expediente 3996652. Disponibles en: <http://extranet.minem.gob.pe/seal>

Tabla 3. *Proyectos de litio y uranio identificados en la cartera de exploración 2025*

Proyecto	Titular minero	IGA	Autorización de inicio de actividades de exploración	Producto principal
Isibilla	Macusani Uranium S.A.C.	DIA en evaluación	-	Uranio
Quelcaya	Macusani Yellowcake S.A.C.	DIA aprobado	05/09/2024	Litio
Falchani	Macusani Yellowcake S.A.C.	EIA-sd en evaluación	-	Litio

Nota. Adaptado de MINEM, 2025b, 2025a.

Sin embargo, a nivel corporativo, AMC presentaba únicamente dos proyectos: el de litio, Falchani; y el de uranio, Macusani (ver Figura 1). Estudios previos identificaron que ambos se emplazaban sobre distintas concesiones mineras, una división estratégica entre ambos proyectos (DRA Pacific & Plateau Energy Metals Inc., 2020, citado en DHUMA et al., 2022a).

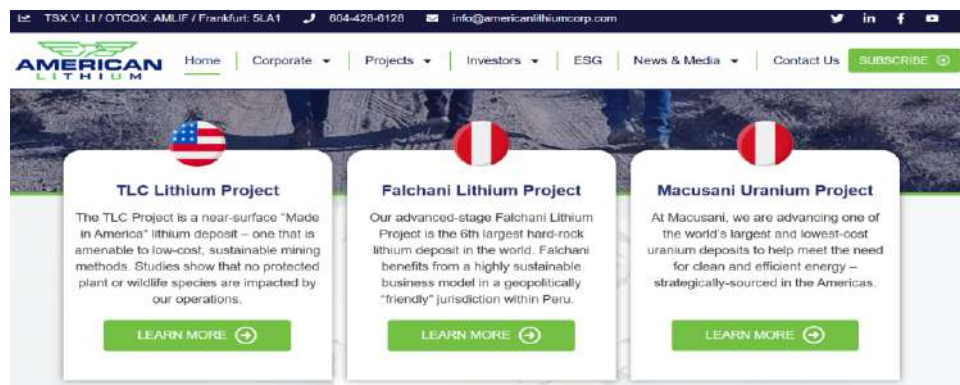


Figura 1. Proyectos ofrecidos por AMC en su página web. *Nota.* Tomado de American Lithium Corp (2021b) en marzo de 2026.

Al cierre de la presente investigación, los IGA de los proyectos de litio y uranio se despliegan sobre 19 concesiones: 3 (Falchani), 6 (Isibilla) y 10 (Quelcaya), tal cual se aprecia en la tabla 4. Resalta en esta fragmentación, la repetición de concesiones mineras (Huarituña 3 y Ocacasa 4) entre el EIA-sd de exploración Falchani y la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de exploración Quelcaya. Esta superposición administrativa exige una revisión crítica para determinar si ambos

instrumentos corresponden realmente a proyectos independientes o si forman parte de una misma unidad funcional de exploración. En este último caso, la presentación separada de instrumentos ambientales podría reducir artificialmente la escala de evaluación y limitar el análisis de impactos acumulativos y sinérgicos.

Tabla 4. Concesiones mineras de los proyectos Falchani, Macusani y Quelcaya

Proyecto Falchani			Proyecto Isibilla			Proyecto Quelcaya		
N	Código de concesión	Nombre de concesión	N	Código de concesión ⁴⁷	Nombre de concesión	N	Código de concesión	Nombre de concesión
1	010320205	Falchani	1	010053205	Lincoln XXIX	1	010215005	Ocacasa 4
2	010215005	Ocacasa 4	2	010052905	Lincoln XXVI	2	010071005	Huarituña II
3	010076505	Huarituña 3	3	010053005	Lincoln XXVII	3	010076505	Huarituña 3
			4	010077205	Tantamaco 3	4	010086805	Huarituña 4
			5	010036705	Kihitian	5	010053105	Lincoln XXVIII
			6	010016505	Triunfador 1	6	010322605	Ccopaloma 1
						7	010353206	Quishco 2
						8	010452606	Colibri XXIV
						9	010209806	Sapanuta 3
						10	010211606	Sapanuta 5

Nota. Adaptado de ACOMISA (2023); First Millions (2025); Srk consulting (2025).

Se han identificado dos proyectos de litio, Quelcaya y Falchani, y uno de uranio, Isibilla. De los cuales, solo uno (Quelcaya) contaba con autorización para realizar actividades de exploración desde 2024; mientras que Falchani e Isibilla se encontraban en la etapa de evaluación de su IGA. Además, se identificó que la nomenclatura usada por AMC no fue completamente similar a la usada por el MINEM, generando diferentes denominaciones en una misma zona extractiva. Este hecho resalta cómo el carácter comercial genera divisiones administrativas para la minería en un mismo territorio. Además, se ha identificado una posible división artificial de proyectos mineros, donde la repetición de concesiones mineras entre uno y otro resalta la necesidad de integrar ambos para obtener una visión real de los impactos.

⁴⁷ Información obtenida de Geocatmin el 01 de mayo de 2026.

1.2. Proyecto de exploración Falchani (PEF)

139

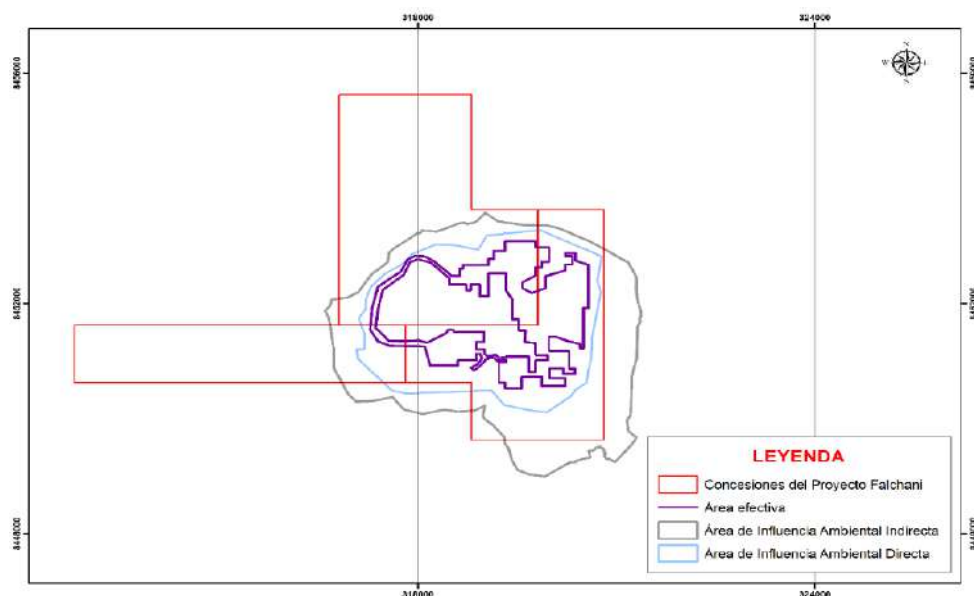


Figura 3. Mapa de área efectiva y áreas de influencia ambiental del proyecto de exploración Falchani. *Nota.* Elaboración propia a partir de EIA-sd Falchani.

1.2.1. Cronología del proyecto

El proyecto Falchani presenta antecedentes que se remontan a personas naturales, debido a que las tres concesiones de este proyecto tenían como titulares a Guillermo Bracamonte y Victoria Hinostroza, quienes posteriormente transfirieron la titularidad a Solex del Perú S.A.C. Luego, Solex otorgó el derecho de cesión minera a favor de Minera Frontera Pacífico Perú S.A., empresa que transfirió los derechos a Minera Macusani S.A.C. Durante este período, Minera Macusani y El Dorado Gold Corporation —empresa canadiense— firmaron un contrato de constitución de regalías sobre la producción efectiva de U308 (óxido de triuranio), conocida popularmente como yellowcake. Más tarde, Minera Macusani se fusiona por absorción con Exploraciones Macusani S.A.C. Este último transfirió los derechos a Global Gold S.A.C, empresa que posteriormente cambió de nombre a Macusani Yellowcake S.A.C (SRK consulting, 2025a).

Global Gold S.A.C., anterior titular de las concesiones, desarrolló trabajos de exploración en 2018 sin contar con los permisos correspondientes (SRK consulting, 2025b). Aunque en algunos documentos se hace referencia a Global Gold como un titular ajeno, en términos analíticos debe considerarse que existe continuidad con Macusani Yellowcake S.A.C., por lo que el cambio de titularidad no debería implicar una desvinculación de los antecedentes regulatorios y ambientales previos.

1.2.2. Ubicación y propiedad superficial

El área donde se ejecutará el proyecto se ubica sobre terrenos pertenecientes a la Comunidad Campesina Chacaconiza y a la familia Merma (Predio Imagina). Según la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, el centro poblado Chacaconiza y sus anexos forman parte de la Comunidad Campesina Chacaconiza, con la cual MYSAC ha suscrito un convenio de uso superficial para la exploración de recursos mineros, cuya actualización se prevé en coordinación entre las partes (SRK consulting, 2025b). Además, la empresa cuenta con un Convenio de Uso de Terreno Superficial desde julio de 2024 —por un período de un año—, mediante el cual asume responsabilidades sobre las actividades de cierre y remediación de las áreas involucradas; entregar S/ 8000 soles por plataforma y perforación que se ejecute; brindar asistencia técnica en diversos temas; entregar un bono a estudiantes del nivel superior y un bono a personas de la tercera edad que sean mayores de 65 años; además de contratar a pobladores locales en coordinación con la comunidad (SRK consulting, 2025a).

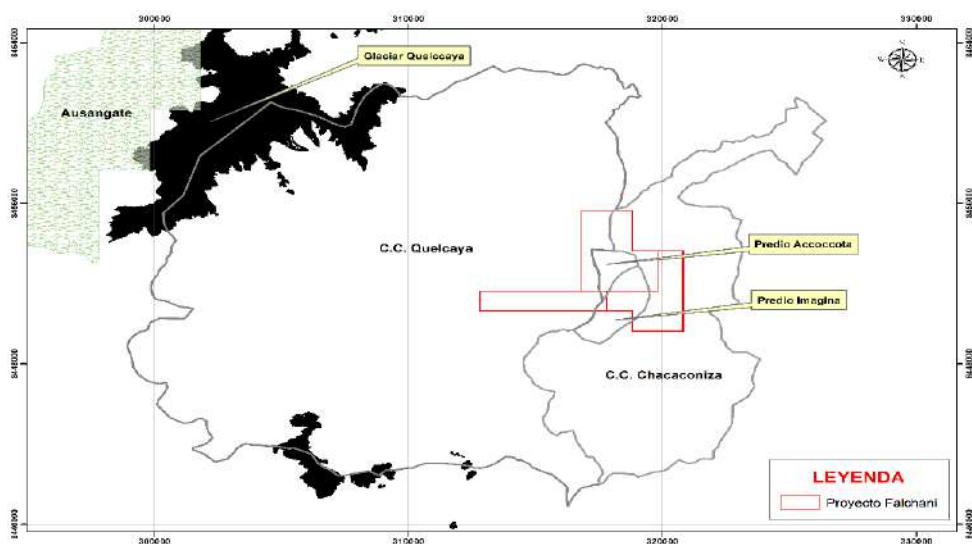


Figura 4. Mapa de propiedad superficial del proyecto Falchani. *Nota.* Elaboración propia a partir de EIA-sd Falchani.

1.2.3. Hidrografía e hidrogeología

Hidrográficamente, el proyecto se localiza en las microcuencas Imagina Mayu y Chacaconiza, pertenecientes a la cuenca Inambari, dentro de la región hidrográfica del Amazonas (SRK consulting, 2025b).

A nivel hidrogeológico, en la subcuenca Jarapampa se identifican cinco unidades hidrogeológicas: tres acuíferos y dos acuitardos, diferenciados según su permeabilidad y capacidad de almacenamiento o transmisión de agua subterránea. Asimismo, el EIA-sd reconoce tres zonas hidrogeológicas principales: recarga, tránsito y descarga. La primera zona está limitada por montañas de gran altitud, entre las que destaca el glaciar Quelcaya, ubicado al oeste y por encima de los 5400 m s. n. m., reconocido como un espacio crucial para la acumulación de agua subterránea. La zona de tránsito se ubica en el centro de la subcuenca y la zona de descarga, hacia el noreste, donde las aguas del río Jarapampa confluyen hacia el río Corani. Este elemento es particularmente relevante para el análisis territorial y ambiental, dado que vincula el proyecto con zonas de alta sensibilidad hídrica (SRK consulting, 2025a).

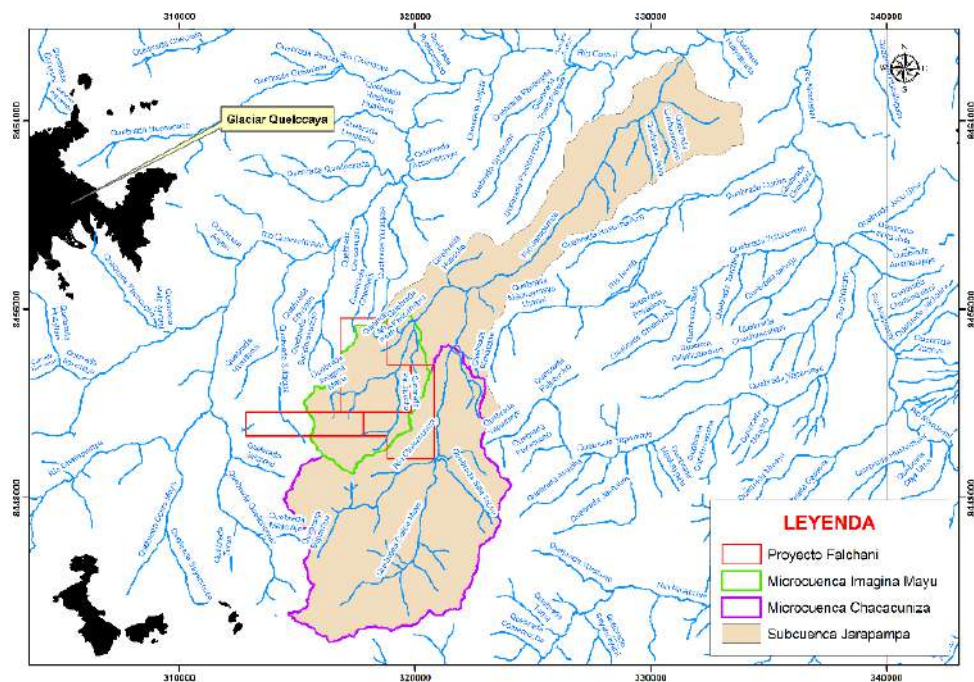


Figura 5. Mapa hídrico del proyecto Falchani. *Nota.* Elaboración propia a partir de EIA-sd Falchani

1.2.4. Área de influencia social

Dentro del Área de Influencia Social Directa (AISD) se consideran las comunidades campesinas Chacaconiza y Quelcaya, así como a los predios Imagina y Accocota. La caracterización social fue desarrollada a partir de entrevistas semiestructuradas y encuestas de población y vivienda aplicadas en dos periodos: del 6 al 11 de septiembre de 2022 y del 29 al 31

de diciembre de 2022. En total se aplicaron 131 encuestas, de las cuales 65 correspondieron a Chacaconiza, 51 a Quelcaya, 7 al predio Imagina y 8 al predio Accocota. Como Área de Influencia Social Indirecta (AISI) se considera el distrito de Corani, provincia de Carabaya, en la región Puno. En este ámbito se identifican principalmente actores institucionales y autoridades del gobierno local y provincial.

Dentro del AISD, la organización social más representativa es la ronda campesina, reconocida como tal por el 68 % de los encuestados. En segundo lugar, se ubican las juntas directivas de las comunidades campesinas Chacaconiza y Quelcaya, mencionadas por el 29 % de los encuestados. Esta información es particularmente importante, ya que revela que el tejido organizativo local no se agota en la estructura comunal formal, sino que incorpora mecanismos de representación y control territorial propios, como las rondas campesinas, que cumplen un rol central en la vida comunal (SRK consulting, 2025b).

1.2.5. Relación con elementos radiactivos

Aunque el Proyecto de Exploración Falchani no contempla formalmente la exploración de uranio ni de otros elementos radiactivos, se ubica dentro de zonas de interés geológico potencialmente relacionadas con depósitos de este tipo, según el GEOCATMIN. En particular, el área se vincula con la Franja Metalogenética XIX-A, correspondiente a depósitos de uranio y litio asociados a magmatismo del Mioplioceno, así como con la Franja Metalogenética XIX, relacionada con depósitos de estaño, cobre y tungsteno, además de sistemas epitermales de plata, plomo y zinc con contenido de oro. En este contexto, el EIA-sd incorporó como referencia el monitoreo radiométrico efectuado por MYSAC en el área del PEF, ubicado aproximadamente a 10 km al oeste del PEF y dentro de la misma franja metalogenética. Dicho monitoreo reportó un promedio de radiación ionizante de 363 cuentas por segundo (CPS), con un valor máximo de 429 CPS y un mínimo de 275 CPS, interpretados por la empresa como representativos de radiación de fondo natural (SRK consulting, 2025a). Sin embargo, el hecho de que el proyecto se localice en un contexto geológico asociado a uranio y litio vuelve relevante considerar esta dimensión de manera más amplia dentro del análisis del proyecto.

1.2.6. Observaciones analíticas preliminares

En primer lugar, el PEF no puede ser entendido como una iniciativa completamente nueva, dado que existe una continuidad con las actuaciones previas desarrolladas bajo la denominación de Global Gold S.A.C. En segundo lugar, el proyecto se emplaza en un territorio social y ambientalmente sensible, caracterizado por la presencia de comunidades

campesinas, predios privados, fuentes locales de abastecimiento de agua y proximidad a zonas de recarga hídrica asociadas al glaciar Quelcaya. En tercer lugar, si bien el proyecto se presenta formalmente como una iniciativa de exploración de litio, su ubicación dentro de franjas metalogenéticas vinculadas también al uranio refuerza la necesidad de no analizarlo de manera aislada respecto del contexto geológico de la zona.

1.3. Proyecto de exploración Quelcaya

El Proyecto de Exploración Quelcaya —bajo la titularidad de Macusani Yellowcake S.A.C.— consiste en la ejecución de perforaciones diamantinas para identificar cuerpos y áreas con potencial de explotación de litio. Contempla la implementación de 18 plataformas de exploración, un total de 89 sondajes con una profundidad promedio de 300 metros, así como la habilitación de 15.9 km de accesos. Su duración estimada es de 18 meses y la inversión total asciende a US\$ 5 599 610 (ACOMISA, 2023b). El área efectiva del PEF y las áreas de influencia ambiental se muestran en el siguiente mapa.

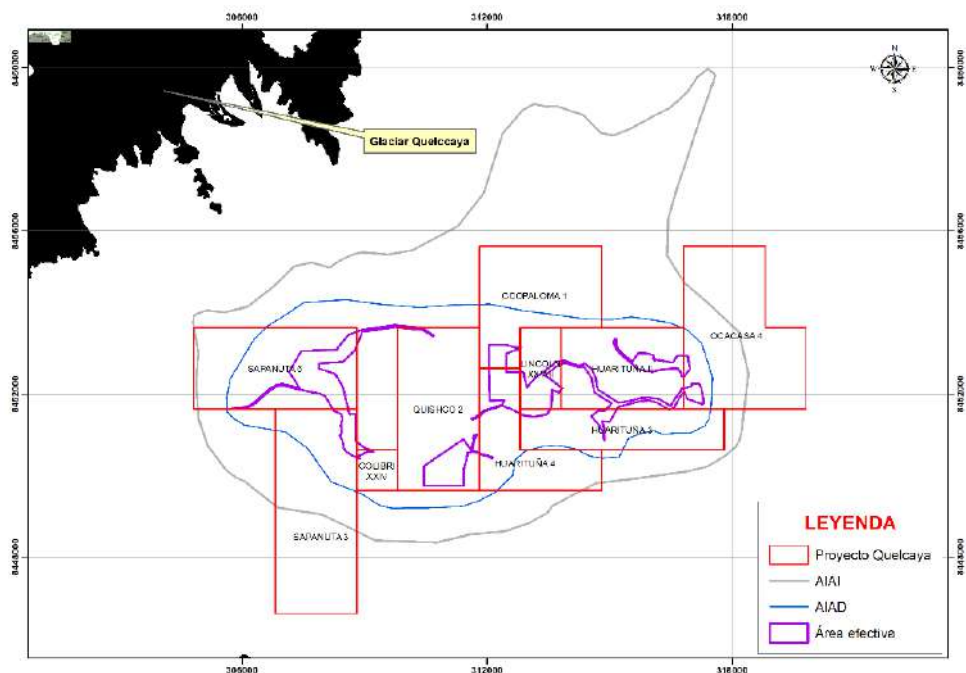


Figura 6. Mapa de área efectiva y áreas de influencia ambiental del proyecto de exploración Quelcaya. *Nota.* Elaboración propia a partir de la DIA Quelcaya.

1.3.1. Cronología del proyecto

El Proyecto tendrá una duración de 18 meses, y tiene etapas de construcción, operación y cierre (ACOMISA, 2023b).

1.3.2. Ubicación y propiedad superficial

Macusani Yellowcake S.A.C. cuenta con un acuerdo con la Comunidad Campesina de Quelcaya. El primer convenio tuvo vigencia entre el 1 de junio de 2021 y el 31 de mayo de 2022, e incluyó compromisos económicos y sociales, entre ellos, el pago de S/ 150 000 por uso del terreno superficial, la contratación de mano de obra local, la adquisición de una antena de internet para la comunidad, becas completas para egresados de secundaria y una pasantía nacional. Posteriormente, el convenio fue ampliado entre el 1 de agosto de 2022 y el 31 de julio de 2023, incorporando nuevos compromisos, como bonos para adultos mayores, ampliación de cupos para pasantía y apoyo económico a las rondas campesinas (ACOMISA, 2023a).

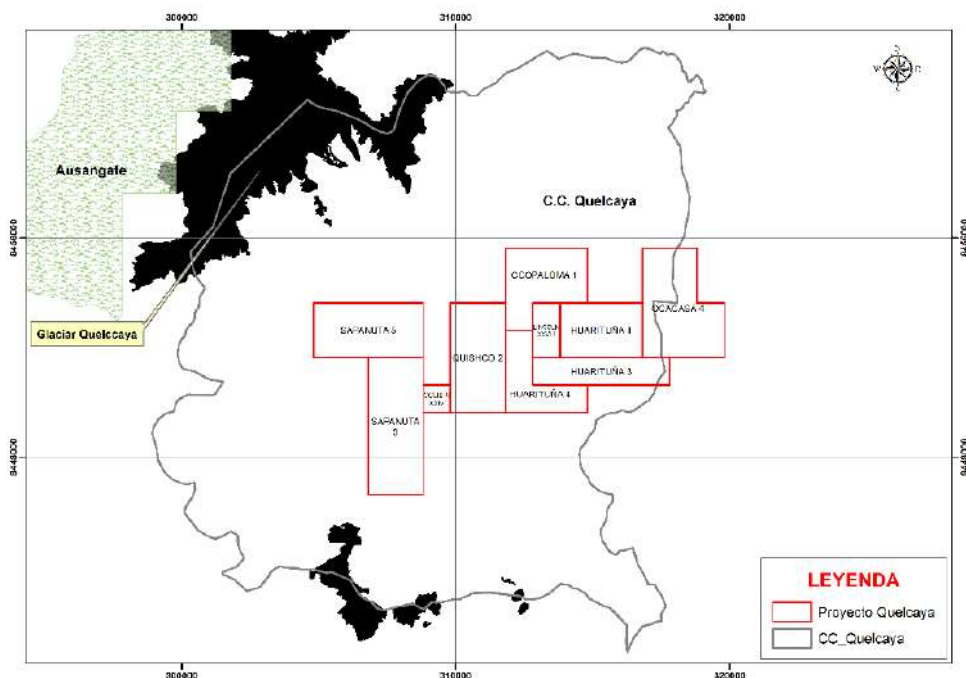


Figura 7. Mapa de propiedad superficial del proyecto Quelcaya. *Nota.* Elaboración propia a partir de la DIA Quelcaya.

1.3.3. Hidrografía e hidrogeología

El área de influencia ambiental del proyecto se ubica en las microcuencas Challapampa y Jarapampa, pertenecientes a la cuenca Inambari, dentro

de la región hidrográfica del Amazonas. La hidrología del área se vincula principalmente al río Challapampa, alimentado por deshielos de nevados como Charantaña, Jampatune y Sapanuta. En términos hidrogeológicos, el reservorio acuífero se clasifica en acuíferos detríticos permeables, acuitardos volcánicos y acuíferos fisurados volcánicos y sedimentarios. Este contexto es importante porque ubica al proyecto en una zona altoandina hidrológicamente sensible y conectada con ecosistemas de montaña (ACOMISA, 2023b).

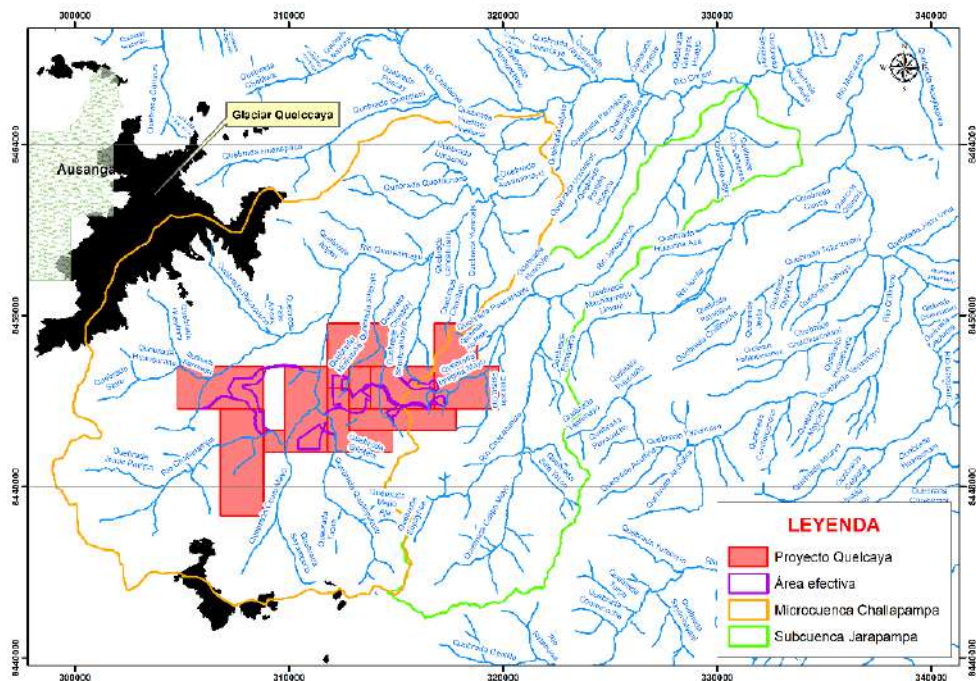


Figura 8. Mapa hídrico del proyecto Quelcaya. *Nota.* Elaboración propia a partir de la DIA de Quelcaya.

1.3.4. Área de influencia social

El Área de Influencia Social Directa (AISD) comprende a la Comunidad Campesina de Quelcaya, el centro poblado Quelcaya, el sector Juro, el sector Phoquere, el predio Ancasi y una serie de estancias dependientes de la comunidad, muchas de las cuales son usadas temporalmente para pastoreo. El Área de Influencia Social Indirecta (AISI) corresponde al distrito de Corani. La caracterización social se realizó mediante observación, mapeo de grupos de interés, encuestas socioeconómicas y de percepción, y entrevistas a actores sociales, principalmente durante junio de 2021. La Comunidad Campesina de Quelcaya presenta condiciones de vulnerabilidad socioeconómica, con población dedicada principalmente a

la ganadería de alpacas, bajos ingresos, predominio de educación primaria y limitaciones en vivienda, agua y saneamiento. Aunque cuenta con infraestructura educativa, puesto de salud y acceso a programas sociales, persisten brechas en servicios básicos. En el plano cultural predominan la religión católica, así como festividades comunales y ganaderas. A pesar de la persistencia de problemas, como pobreza, desnutrición, educación y abastecimiento de agua, la DIA reporta percepciones mayoritariamente favorables hacia la empresa, aunque también recoge demandas de mayor escucha, apoyo a la educación, infraestructura y empleo local (ACOMISA, 2023a).

1.3.5. Relación con elementos radiactivos

Aunque Quelcaya es presentado como un proyecto de exploración de litio, el IPEN revisó la DIA desde el punto de vista radiológico debido a que el proyecto se desarrolla en una zona con presencia de uranio natural y, por tanto, con posibilidad de exposición a radiación ionizante. El IPEN consideró que las actividades de exploración, por su magnitud limitada, no representarían riesgos radiológicos si se ejecutan conforme al estudio. No obstante, recomendó establecer un monitoreo periódico de las condiciones radiológicas, incorporar la medición de uranio en agua y otras muestras ambientales durante la operación y repetir esas mediciones en el post cierre, con el fin de verificar que la perturbación del fondo radiológico natural haya sido inexistente o poco significativa (ACOMISA, 2022). Este punto resulta analíticamente muy importante porque muestra que, aun tratándose de un proyecto de litio, el Estado reconoce la necesidad de control radiológico por su emplazamiento en un contexto geológico asociado al uranio.

1.3.6. Observaciones analíticas preliminares

En primer lugar, se trata de un proyecto de exploración de litio establecido en un territorio comunal altoandino con fuerte dependencia de actividades ganaderas, presencia de bofedales y limitaciones estructurales en servicios básicos. En segundo lugar, aunque la DIA enfatiza en la baja significancia de los impactos y una percepción comunal favorable, también deja ver una relación intensiva entre empresa y comunidad a través de convenios, empleo, apoyos sociales y compromisos económicos, lo que sugiere una forma de inserción territorial que excede la dimensión puramente técnica del proyecto. En tercer lugar, la intervención del IPEN evidencia que Quelcaya no puede analizarse únicamente como proyecto de litio, ya que su ubicación en un entorno con presencia de uranio introduce una dimensión radiológica que complejiza su lectura ambiental y geológica. Finalmente, la cercanía a glaciares, la magnitud del disturbio

físico y la dependencia local del agua y del pastoreo convierten a Quelcaya en un caso que requiere un seguimiento exhaustivo.

1.4. Proyecto de exploración Isibilla

El Proyecto de Exploración Isibilla tiene como titular a Macusani Uranium S.A.C. y se desarrollará sobre las concesiones mineras Lincoln XXIX, Lincoln XXVI, Lincoln XXVII, Tantamaco 3, Kihitian y Triunfador 1, ubicadas en los distritos de Corani y Macusani, provincia de Carabaya, departamento de Puno. Antes, estas concesiones mineras se encontraban bajo la titularidad de MYSAC (DHUMA et al., 2022a). El proyecto contempla la ejecución de 40 plataformas de perforación, con un total de 200 sondeos y una profundidad promedio de 300 metros, así como la habilitación de 7.328 km de accesos. Su finalidad es identificar cuerpos o áreas mineralizadas de uranio que sean económicamente factibles de explotar. Específicamente, la inversión total estimada asciende a US\$ 10 011 400 (First Millions, 2025b).

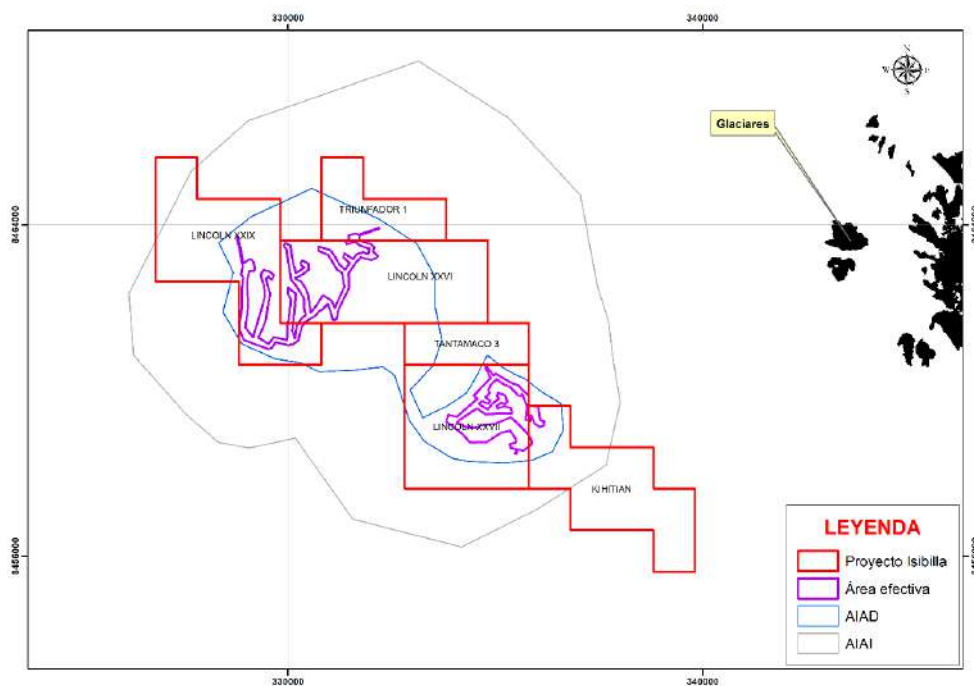


Figura 9. Mapa de área efectiva y áreas de influencia ambiental del proyecto de exploración Isibilla. *Nota.* Elaboración propia a partir de la DIA Isibilla.

1.4.1. Cronología del proyecto

El proyecto tendrá una duración total de 28 meses, distribuidos en las etapas de construcción, operación, cierre y post cierre. La etapa de construcción comprende la movilización de equipos, acondicionamiento de accesos existentes, habilitación de accesos proyectados, depósito de material inerte, depósito de topsoil y habilitación de plataformas de perforación. La etapa de operación está estimada en 19 meses, considerando la perforación de 60 000 metros en total. Finalmente, el cierre y post cierre incluyen el retiro de equipos, cierre progresivo de plataformas y accesos, rehabilitación de áreas disturbadas y monitoreo posterior (First Millions, 2025b).

1.4.2. Ubicación y propiedad superficial

El área efectiva del proyecto se ubica sobre terrenos de la Comunidad Campesina Isibilla, cuyo uso superficial se sustenta en un acuerdo entre la empresa y la comunidad. La comunidad posee una extensión territorial de 7 842.1 ha, según la base gráfica del SICAR y su partida registral. Asimismo, el proyecto no se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas ni en sus zonas de amortiguamiento. Los espacios protegidos más cercanos son el Área de Conservación Regional (ACR) Ausangate, a 30.1 km; el Parque Nacional Bahuaja-Sonene, a 60.2 km, y la Reserva Comunal Amarakaeri, a 87.6 km. El acceso se realiza a través de la ruta Lima–Juliaca–Tantamaco–Isibilla hasta el emplazamiento del proyecto, acumulando una distancia total de 1512.7 km (First Millions, 2025b). Al igual que en los proyectos Quelcaya y Falchani, no se contempla la distancia hacia el glaciar Quelccaya. Además, se debe precisar que el convenio firmado entre la comunidad y la empresa no figura entre los documentos presentados en el SEAL.

El mapa sobre propiedad superficial presentado por Macusani Uranium S.A.C presenta inconsistencias cartográficas, ya que el eje Este muestra valores entre 972000 y 992000, mientras que las coordenadas UTM WGS84 zona 19S consignadas en las tablas del propio estudio se ubican aproximadamente entre 329000 y 336000 m E. Esta diferencia sugiere un error en la configuración del sistema de coordenadas del plano.

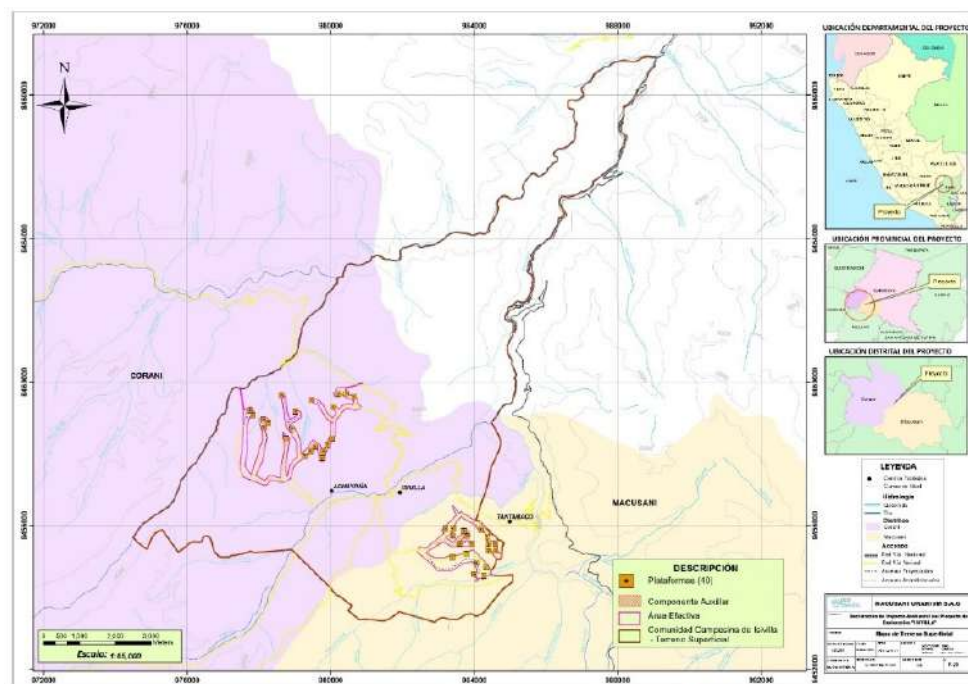


Figura 10. Mapa de propiedad superficial del proyecto Isibilla. *Nota.* Tomado de First Millions (2025a).

1.4.3. Hidrografía e hidrogeología

Desde el punto de vista hidrográfico, el proyecto se localiza en las microcuencas Isibilla y Macusani, ambas pertenecientes a la cuenca hidrográfica Inambari. El área del proyecto presenta una altitud promedio de 4443 m s. n. m. En la línea base biológica y física, el estudio ubica al proyecto dentro de ecosistemas altoandinos de pajonal andino y bofedal, así como dentro de dos zonas de vida: bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque húmedo montano subtropical. Además, el área sí cuenta con ecosistemas frágiles de bofedales, lo que resulta relevante para el análisis ambiental del proyecto (First Millions, 2025b). A diferencia del DIA de Quelcaya y el EIA-sd de Falchani, esta DIA no registra un mapa donde se representen las microcuencas Isibilla y Macusani.

1.4.4. Área de influencia social

El Área de Influencia Social Directa (AISD) corresponde a la Comunidad Campesina Isibilla, mientras que el Área de Influencia Social Indirecta (AISi) comprende a los distritos de Corani y Macusani. La línea de base social se construyó con fuentes primarias y secundarias, incluyendo trabajo de campo realizado en septiembre de 2024. En el AISD, la

población es predominantemente quechuahablante, con mayor concentración en los grupos etarios de 25 a 34 años. La principal actividad económica es la ganadería (82.6 %), seguida de actividades menores como agricultura, comercio y construcción. En educación, 83.1 % de la población sabe leer y escribir, pero el nivel de instrucción predominante es la primaria. En salud, las enfermedades más frecuentes son las respiratorias y alergias. El propio estudio reconoce carencias en servicios básicos, agua potable, servicios higiénicos, salud, educación y apoyo a la ganadería (First Millions, 2025b).

1.4.5. Relación con elementos radiactivos

A diferencia de Quelcaya y Falchani, en Isibilla la radiactividad no aparece como un elemento complementario, sino como parte constitutiva del propio proyecto, ya que la DIA establece expresamente que el mineral a explorar es uranio. En la descripción del proyecto se señala que su finalidad es identificar cuerpos o áreas mineralizadas de uranio económicamente explotables. Asimismo, en la línea de base de calidad de agua superficial se incluyó la medición de uranio, cuyos valores resultaron por debajo del límite de detección en los puntos monitoreados. En ese sentido, la relación con elementos radiactivos no es indirecta ni contextual, sino central para la naturaleza extractiva de este proyecto.

1.4.6. Observaciones analíticas preliminares

En primer lugar, Isibilla se presenta abiertamente como un proyecto de exploración de uranio, lo que lo diferencia de otros proyectos de la cartera que, aun emplazados en contextos geológicos asociados a elementos radiactivos, mantienen una denominación formal de litio. En segundo lugar, el proyecto se ubica en un territorio comunal altoandino con fuerte dependencia de la ganadería, predominio del quechua y persistencia de carencias estructurales en servicios básicos, salud y educación. En tercer lugar, aunque la DIA enfatiza que los impactos previstos serían manejables y que no existirían impactos significativos, el proyecto se emplaza en un entorno con bofedales y otras condiciones ecológicas sensibles, lo que exige una lectura más cuidadosa de sus posibles efectos territoriales. Finalmente, la articulación entre titularidad reciente, propiedad comunal, empleo local y participación ciudadana muestra que Isibilla no debe analizarse solo como un expediente técnico, sino como una configuración extractivista en formación que combina dimensiones geológicas, regulatorias, comunitarias y ambientales.

2. Configuración extractivista en formación

En conjunto, Falchani, Quelcaya e Isibilla muestran que la presencia de American Lithium y sus subsidiarias en Carabaya no responde a proyectos aislados, sino a una dinámica progresiva de ocupación minera sobre un mismo territorio. Aunque los tres proyectos presentan diferencias en escala, cronología, mineral principal e instrumento ambiental, comparten rasgos estructurales que permiten leerlos como parte de una misma configuración extractiva en formación: se asientan sobre territorios comunales, se insertan en ecosistemas frágiles y zonas de alta sensibilidad hídrica, y avanzan en contextos locales marcados por actividades ganaderas, precariedad de servicios básicos y vulnerabilidad social.

La comparación entre sus instrumentos ambientales permite advertir que, detrás de la diferenciación formal entre litio y uranio, opera una lógica común de expansión minera basada en la articulación entre control territorial, tramitación administrativa, acuerdos de uso superficial, relacionamiento comunitario y producción de legitimidad local (firma de convenios y acuerdos). En este marco, Falchani y Quelcaya destacan por su proximidad territorial, su continuidad espacial y su inserción en un mismo escenario geológico e hidrográfico, lo que sugiere que podrían constituir expresiones administrativas diferenciadas de una misma expansión exploratoria. Desde esa perspectiva, su tramitación separada no solo fragmenta la lectura del territorio, sino que también podría reducir la evaluación integral de impactos acumulativos. En ese sentido, para términos analíticos, el proyecto Quelcaya debe entenderse como una expansión del proyecto Falchani.

El análisis cartográfico refuerza esta interpretación. Por un lado, muestra que Falchani y Quelcaya conforman un núcleo más continuo y contiguo, mientras que Isibilla aparece como un segundo núcleo más distante, aunque conectado a la misma lógica regional de expansión minera. Por otro lado, evidencia que las áreas efectivas de los tres proyectos ocupan solo una parte de las concesiones mineras existentes, lo que revela una reserva espacial susceptible de sostener futuras ampliaciones. Asimismo, la cercanía de Falchani y Quelcaya al glaciar Quelccaya, junto con su inserción en microcuencas y subcuencas sensibles, confirma que esta expansión no ocurre en un vacío físico, sino en un entorno de alta fragilidad ecológica e hidrológica. Cabe resaltar que el área efectiva del proyecto Quelcaya se expande hacia el oeste, en dirección al glaciar Quelccaya.

En ese sentido, esta cartera de exploración no debe entenderse como la simple suma de expedientes separados, sino como parte de una configuración extractivista más amplia, todavía en consolidación.

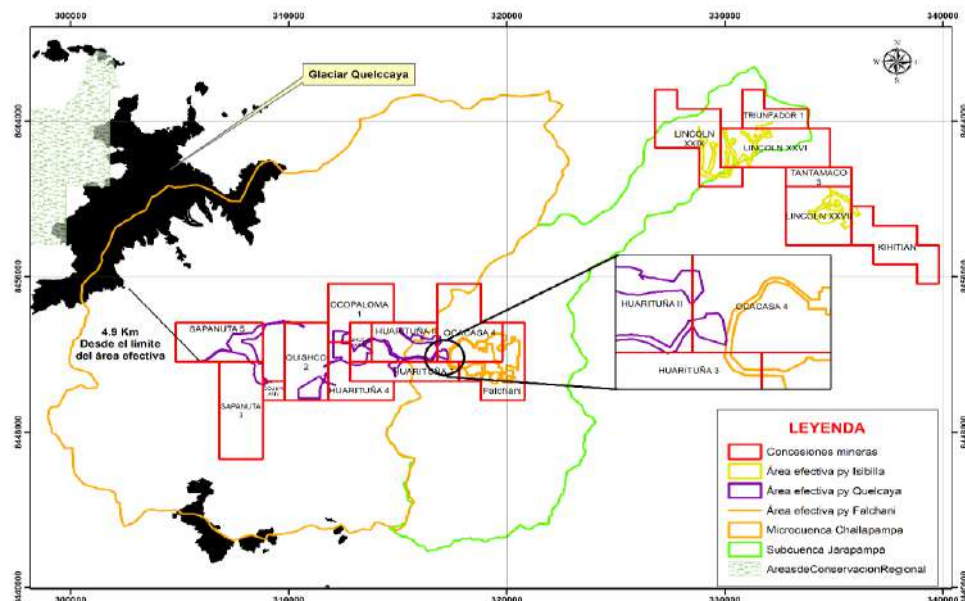


Figura 11. Mapa de concesiones y áreas efectivas de los proyectos Quelcaya, Falchani e Isibilla. *Nota.* Elaboración propia a partir de la DIA Quelcaya, DIA Isibilla y EIA-sd Falchani.

2.1. Proyección de la extracción: Falchani e Isibilla

En la presente sección se analiza con mayor detalle la proyección extractiva del proyecto de litio Falchani, debido a que cuenta con información técnico-económica más reciente y específica. Asimismo, se incorpora de manera general el proyecto Isibilla, a partir del PEA del Macusani Project de 2016, con el objetivo de ubicarlo dentro de la trayectoria uranífera más amplia de American Lithium y sus subsidiarias en Carabaya.

2.1.1. Macusani

Dado que la evaluación económica preliminar (PEA) del proyecto Macusani fue elaborada en 2016 y la DIA del proyecto Isibilla corresponde a una tramitación posterior, dicho informe debe ser utilizado como un antecedente técnico-corporativo, y no como una definición fija de la modalidad de explotación actualmente aplicable a Isibilla. No obstante, el PEA resulta relevante porque muestra que la cartera uranífera histórica de Macusani ya contemplaba una fase de explotación de uranio a escala industrial. En dicho documento, se proyectaba la recuperación de recursos minerales mediante minería a cielo abierto y subterránea, con procesamiento del material por lixiviación ácida en pila e intercambio iónico para recuperar U_3O_8 (yellowcake). Asimismo, estimaba una producción promedio anual de 6,08 millones de libras de U_3O_8 durante

diez años, a partir de un recurso de 109 millones de toneladas con una ley promedio de 289 ppm U_3O_8 (GBM, 2016).

Aunque el proyecto Isibilla (First Millions, 2025a) no equivale exactamente al Macusani Project del PEA 2016 (GBM, 2016), sus concesiones se superponen con complejos que formaban parte de esa cartera, especialmente Kihitian, Isibilla y Corani. Por ello, el eventual análisis de explotación deberá precisar si la empresa mantiene, modifica o descarta las modalidades técnicas consideradas en el PEA 2016, incluyendo la explotación a cielo abierto, la explotación subterránea, la lixiviación ácida y la producción de yellowcake.

En términos de inserción global, el PEA 2016 vincula el proyecto con el mercado internacional del uranio. El informe señala que no existían contratos vigentes con Plateau Uranium o sus empresas asociadas, pero que el yellowcake podría comercializarse mundialmente, sujeto a estudios de confirmación, y que los contratos deberían adecuarse a estándares del OIEA/IAEA, dado que el Perú es signatario de dicho organismo (GBM, 2016). Esta proyección permite interpretar a Isibilla no solo como un proyecto de exploración de uranio, sino como parte de una cartera con potencial orientación hacia la cadena global del combustible nuclear.

2.1.2. Falchani

Según DRA PACIFIC (2024), la extracción de litio en Falchani se realizará mediante una mina a cielo abierto y una planta de procesamiento. La vida útil de la mina se estima en 43 años, de los cuales 32 se dedicarán al procesamiento del mineral extraído⁴⁸ y 11 años al procesamiento de las reservas de baja ley acumuladas durante la vida útil de la mina. El proyecto inicial (Fase 1) se ha diseñado para producir 23 000 toneladas anuales de carbonato de litio de grado batería. La producción aumentará en la Fase 2 a 45 000 toneladas anuales y en la Fase 3 a 84 000 toneladas anuales. Las dimensiones generales de la zona mineralizada en Falchani abarcan un área de aproximadamente 3300 m de ancho por 2440 m de largo, extendiéndose desde el afloramiento hasta una profundidad máxima modelada de aproximadamente 1000 m bajo la superficie. La mineralización es continua desde la superficie hasta la profundidad. Las leyes de litio más altas y consistentes se encuentran en la toba rica en litio. La intrusión félsica gruesa mineralizada del basamento tiene una profundidad conocida de 400 m según las intersecciones de perforación; sin embargo, el espesor máximo de la unidad aún es desconocido (DRA PACIFIC, 2024).

⁴⁸ En el proyecto Falchani se proyecta la extracción de un material mineralizado volcánico, principalmente Toba Rica en Litio (LRT) y brechas mineralizadas. Este material será enviado a una planta para, mediante lixiviación ácida, producir carbonato de litio grado batería (DRA PACIFIC, 2024).

europio (Eu), gadolinio (Gd), terbio (Tb), disprosio (Dy), holmio (Ho), erbio (Er), tulio (Tm), iterbio (Yb) y lutecio (Lu) (USGS, 2020). Por ello, entre los elementos mencionados para Falchani, solo el itrio (Y) y los elementos agrupados como REE corresponden a tierras raras; no obstante, Ramírez (2024) señala que estos se encuentran empobrecidos en la Toba Rica en Litio.

En cambio, varios de los elementos presentes en Falchani sí pueden clasificarse como minerales críticos según marcos internacionales. La lista de minerales críticos de Estados Unidos, publicada por el USGS en 2022, identifica 50 minerales críticos para la economía y la seguridad nacional de ese país, y precisa que esta clasificación no es una condición permanente, sino dinámica y sujeta a cambios en función de riesgos de suministro, demanda y prioridades de política pública (USGS, 2022). Bajo ese criterio, varios elementos reportados en Falchani pueden considerarse críticos, entre ellos el litio, rubidio, cesio, estaño, berilio, niobio, tantalio, tungsteno, galio, germanio, níquel, zinc, zirconio, titanio, manganeso, itrio y varios elementos de tierras raras incluidos de manera desagregada.

Desde el marco de la Unión Europea, la Comisión Europea publicó en 2023 una lista de 34 materias primas críticas, el Reglamento Europeo de Materias Primas Críticas diferencia además una lista de materias primas estratégicas, relevantes para la transición verde y digital, defensa y espacio. En esa lista europea aparecen como críticas o estratégicas varias materias primas vinculadas a Falchani, como litio, boro/boratos, berilio, fluorita, galio, germanio, niobio, tantalio, tungsteno, cobre, níquel, manganeso, titanio metálico, aluminio/bauxita/alúmina, barita, estroncio, fósforo/roca fosfórica y tierras raras (European Commission, 2023).

En ese sentido, resulta indispensable que los materiales extraídos, productos intermedios, residuos y productos finales de Falchani sean analizados por laboratorios independientes, a fin de determinar no solo el contenido de litio, sino también la presencia de elementos traza, subproductos potenciales, minerales críticos y elementos de relevancia ambiental, incluyendo uranio, cesio, rubidio, niobio, tantalio, tungsteno, itrio y tierras raras. Ello permitiría verificar la composición real del material movilizado y evaluar si otros elementos podrían incorporarse a productos comerciales, residuos o flujos de exportación.

Esta verificación resulta especialmente relevante porque el PEA contempla la recuperación de potasio y cesio como subproductos, pero no desarrolla una evaluación específica sobre la posible recuperación, concentración o destino final de otros elementos presentes en las unidades mineralizadas.

2.1.2.2. Presencia de radiactividad: uranio

Por tanto, Falchani no debe caracterizarse únicamente como un proyecto de litio, sino como un depósito de litio con asociación geoquímica de metales raros tipo LCT (litio, cesio y tantalio) y presencia de elementos críticos o estratégicos, entre ellos litio, cesio, rubidio, boro, estaño, berilio, niobio, tantalio, tungsteno, galio, germanio, níquel, zinc, zirconio, titanio y manganeso (Ramirez, 2024). No obstante, esta presencia no implica necesariamente recuperación económica ni producción comercial de todos estos elementos.

El uranio no es una tierra rara ni un mineral crítico bajo la lista estadounidense de 2022, pero posee relevancia estratégica por su vínculo con la energía nuclear. En consecuencia, aunque el PEA proyecta producir principalmente carbonato de litio grado batería (DRA PACIFIC, 2024), el material mineralizado contiene elementos traza y subproductos potenciales cuyo destino debe ser verificado mediante análisis independientes de los materiales extraídos, productos intermedios, residuos y productos finales.

2.1.2.3. Personal involucrado

Se estima que el personal involucrado en la mina oscilará entre 109 y 222 personas durante las distintas fases de la vida útil de Falchani. El horario de trabajo, compuesto por tres equipos, está previsto para turnos de 10 horas, con rotación diurna/nocturna. El personal directivo y técnico trabajará principalmente en el turno de día, salvo que lo requieran las exigencias operativas (DRA PACIFIC, 2024).

2.1.2.4. Balance de la proyección de extracción en Falchani

En conjunto, la proyección de extracción de Falchani muestra que el proyecto no debe entenderse como una iniciativa exploratoria aislada ni como un depósito simple de litio, sino como una potencial operación minera e industrial de larga duración. El PEA proyecta una vida útil de 43 años y una producción escalonada de carbonato de litio grado batería, que pasaría de 23 000 t/año en la Fase 1 a 84 000 t/año en la Fase 3. Esta proyección supone la instalación de una mina a cielo abierto, una planta de procesamiento y una infraestructura química asociada al uso intensivo de ácido sulfúrico para la lixiviación del material mineralizado (DRA PACIFIC, 2024).

Asimismo, la información geoquímica disponible permite sostener que Falchani contiene una asociación de metales raros tipo LCT y diversos elementos considerados críticos o estratégicos en marcos internacionales. Sin embargo, esta presencia no implica necesariamente recuperación económica ni producción comercial de todos ellos. La presencia de uranio, aunque en concentraciones bajas respecto de otros elementos

traza, añade una dimensión ambiental y estratégica que exige analizar Falchani no solo por su potencial económico, sino también por sus implicancias territoriales, hídricas, químicas y geopolíticas, especialmente por su cercanía al glaciar Quelcaya, su ubicación en zonas de recarga hídrica y la necesidad de verificar independientemente la composición y destino de los materiales extraídos, productos intermedios, residuos y productos finales.

2.2. Intensidad ambiental

La intensidad ambiental del proyecto no puede calcularse de manera integral únicamente a partir de la DIA de Quelcaya y el EIA-sd de Falchani, debido a que estos instrumentos corresponden a etapas de exploración y no permiten estimar plenamente la magnitud de la remoción de materiales, el consumo acumulado de agua y energía, la generación de residuos, ni la carga química asociada a una eventual fase de explotación y procesamiento. Sin embargo, la información disponible permite identificar factores relevantes de presión ambiental asociados a la ubicación del proyecto y a su posible escalamiento industrial.

En primer lugar, la intensidad ambiental potencial se relaciona con la proximidad al glaciar Quelcaya y con la ubicación del tajo abierto proyectado en una zona de recarga hídrica. Esta localización resulta especialmente sensible porque podría comprometer sistemas hídricos superficiales y subterráneos, tanto por la alteración física del terreno como por eventuales cambios en los flujos, infiltración, escorrentía y disponibilidad hídrica. En ese sentido, la cercanía entre la infraestructura minera, las cabeceras de cuenca y el glaciar constituye un elemento central para evaluar la vulnerabilidad territorial de los futuros proyectos de explotación.

En segundo lugar, la intensidad ambiental también se expresa en la dimensión química e industrial del procesamiento previsto. El PEA del proyecto Falchani señala que una parte significativa de los costos operativos estaría asociada al uso de ácido sulfúrico como reactivo de lixiviación. Para ello, se contempla la construcción en sitio de una planta de ácido por combustión de azufre, con una capacidad de 1700 toneladas por día (t/d) durante la Fase I, destinada a producir en promedio 1500 t/d de ácido sulfúrico. En fases posteriores, se añadirían módulos adicionales para responder al incremento de la capacidad de procesamiento (DRA PACIFIC, 2024).

La incorporación de esta planta revela que el proyecto no solo implicaría extracción de mineral, sino también una infraestructura química de gran escala asociada a la lixiviación. Además, se presenta la posibilidad de recuperar subproductos, como potasio en forma de sulfato de potasio y cesio en forma de sulfato de cesio. Mientras que el sulfato de potasio

podría obtenerse como un producto relativamente puro, el sulfato de cesio requeriría refinamiento adicional por terceros para alcanzar los productos finales deseados (DRA PACIFIC, 2024).

En conjunto, aunque los instrumentos ambientales disponibles no permiten calcular completamente la intensidad ambiental del proyecto, sí muestran que Falchani y Quelcaya deben evaluarse considerando tres dimensiones principales: la sensibilidad hídrica y glaciar del territorio, la instalación de infraestructura minera en zonas de recarga hídrica, y la intensidad química del procesamiento mediante lixiviación con ácido sulfúrico y recuperación de subproductos.

2.3. Procesamiento de recursos

En el proyecto Falchani se proyecta la extracción de material mineralizado volcánico, principalmente Toba Rica en Litio (Lithium Rich Tuff, LRT) y brechas mineralizadas. A este conjunto, se le ha denominado depósito de litio de tipo volcanogénico (Ramírez, 2024) y se encuentra ubicado sobre el campo volcánico de Macusani.

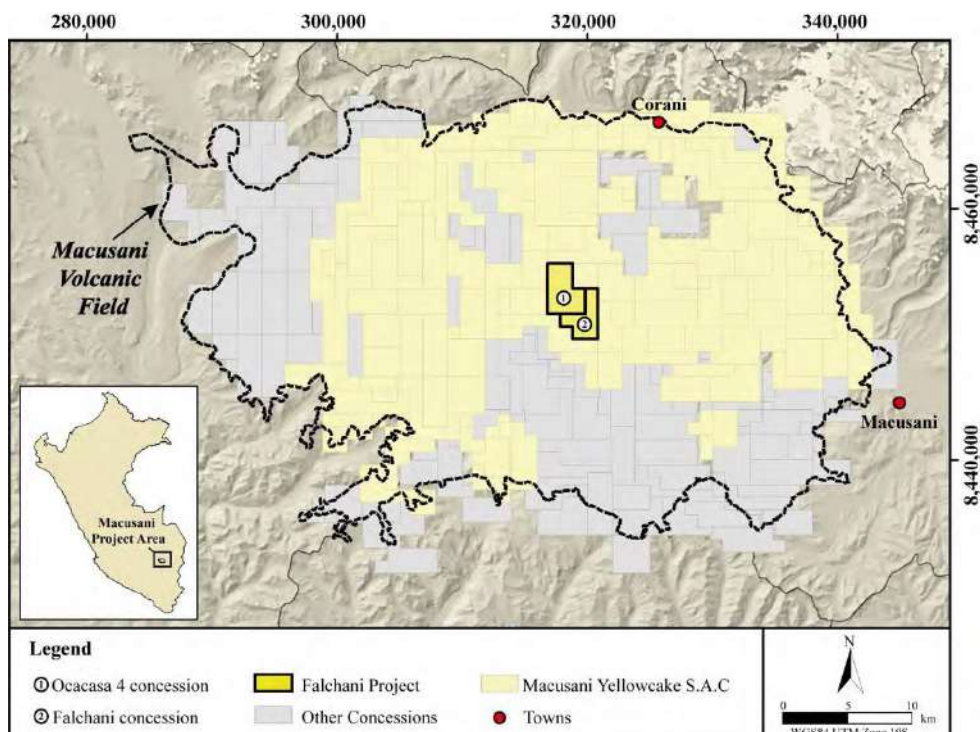


Figura 13. Campo volcánico de Macusani y concesiones de exploración en la Cuenca de Macusani entre las coordenadas 280,000 y 360,000 Este y 8,420,000 y 8,480,000 Norte. *Nota.* Tomado de Segovia (2024), p. 25.

En relación con el Triángulo del Litio de los Andes, conformado por Chile, Bolivia y Argentina, se sitúa al norte de los principales salares que componen dicho triángulo: el salar de Atacama en Chile, el salar de Uyuni en Bolivia y el salar del Hombre Muerto en Argentina.

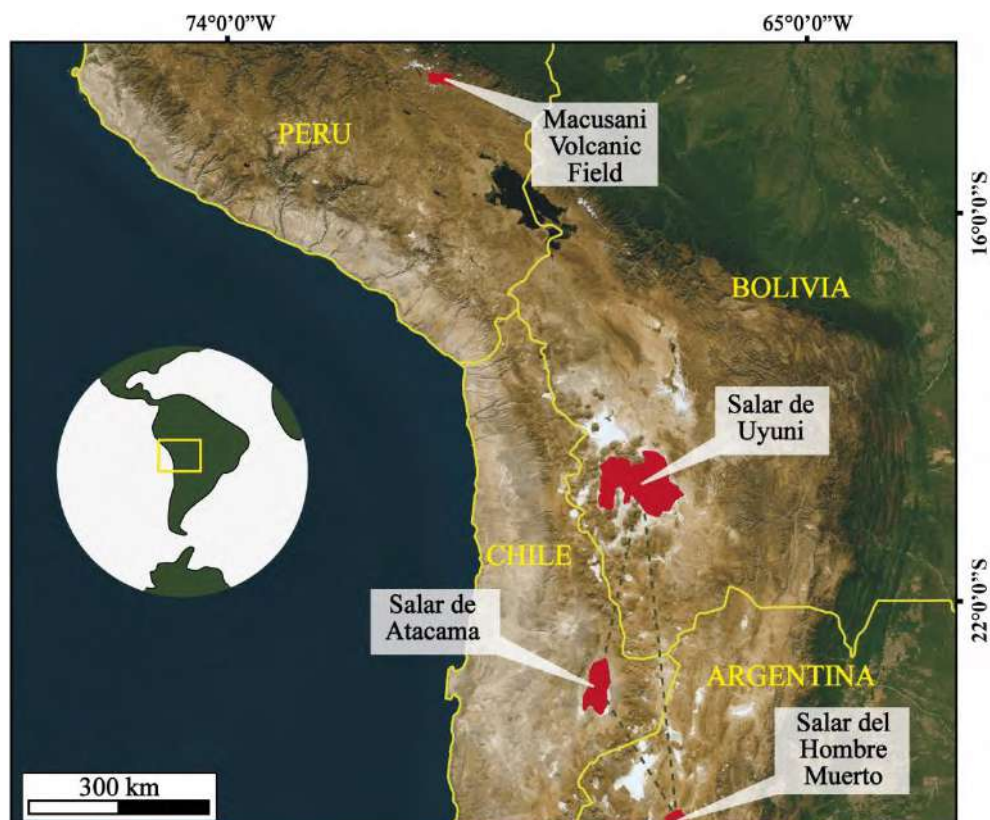


Figura 14. Ubicación del Campo Volcánico de Macusani al norte del Triángulo del Litio de los Andes, el cual está delimitado por el salar de Uyuni (Bolivia), el salar de Atacama (Chile) y el salar del Hombre Muerto (Argentina). *Nota.* Tomado de Segovia (2024), p. 20.

A nivel global, existen otros depósitos de litio de tipo volcanogénico en Sonora (México), Clayton Valley (Estados Unidos), Kings Valley (Oregón, Estados Unidos) y Jadar (Serbia).

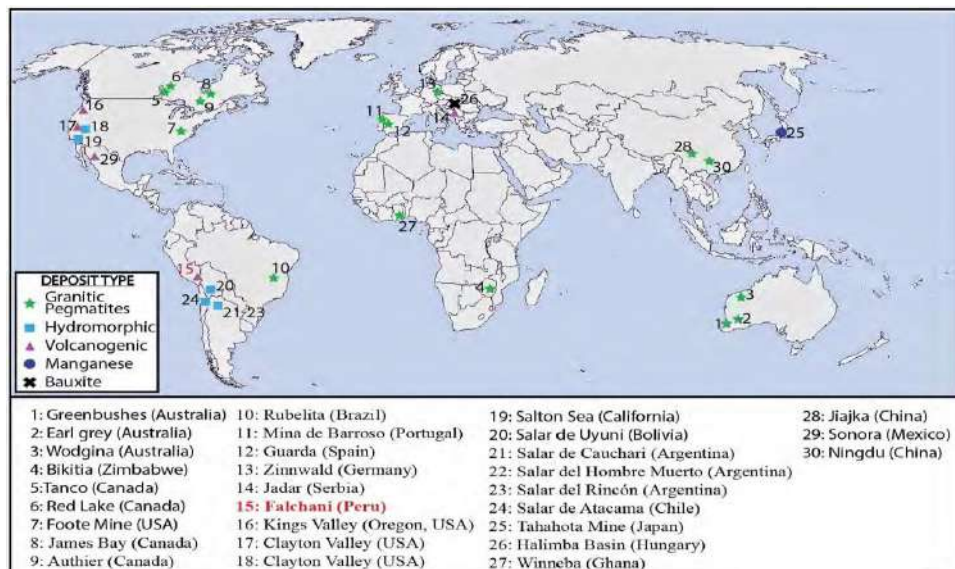


Figura 15. Principales depósitos de litio clasificados según el tipo de depósito. Modificado de Bowell et al. (2020). *Nota.* Tomado de Ramirez (2024), p. 13.

Sin embargo, el mineral de Falchani no sería comercializado como un concentrado minero convencional, sino enviado a una planta de procesamiento para producir carbonato de litio grado batería mediante lixiviación ácida, purificación, precipitación, secado y embolsado. Además, la PEA contempla la posibilidad de recuperar subproductos, como potasio en forma de sulfato de potasio y cesio en forma de sulfato de cesio. Mientras que el sulfato de potasio podría obtenerse como un producto relativamente puro y comercializable, el sulfato de cesio requeriría refinamiento adicional por terceros para alcanzar los productos finales deseados (DRA Pacific, 2024). No obstante, esta ruta de procesamiento corresponde a una proyección preliminar del PEA y deberá ser confirmada en los instrumentos posteriores de evaluación ambiental y factibilidad. Por ello, aunque el escenario actualmente presentado considera procesamiento químico local, será necesario verificar en el eventual EIA de explotación si la empresa mantiene esta ruta, modifica el esquema de procesamiento o incorpora productos intermedios, concentrados u otros flujos de exportación.

2.4. Vocación exportadora: modelo de negocio esperado y posicionamiento en la cadena global

Según el PEA de Falchani, el proyecto no se encuentra actualmente en producción ni cuenta con contratos de venta vigentes. Su modelo de negocio esperado se basa en la producción de carbonato de litio grado batería, orientado a la cadena global de baterías y vehículos eléctricos,

tomando como referencia las proyecciones de Benchmark Mineral Intelligence hasta 2040. El documento estima precios de largo plazo de US\$ 28 980/t para carbonato de litio y US\$ 30 980/t para hidróxido de litio. Asimismo, identifica productos complementarios como sulfato de potasio y sulfato de cesio: el primero podría posicionar a Falchani como proveedor regional de fertilizantes, mientras que el segundo tendría aplicaciones industriales especializadas, aunque requeriría refinamiento posterior por terceros para obtener productos finales comercializables (DRA PACIFIC, 2024).

A diferencia de proyectos mineros orientados principalmente a la exportación de concentrados, Falchani proyecta incorporar una fase de procesamiento químico local. El caso base considera la producción de carbonato de litio grado batería, con una pureza mínima de 99,5 %, mediante procesos de lixiviación, purificación, precipitación, secado y embolsado (DRA PACIFIC, 2024). Sin embargo, esta proyección sigue siendo preliminar y está condicionada a la viabilidad técnica, económica, ambiental y regulatoria del proyecto.

En ese sentido, Falchani no debe entenderse como un proyecto orientado únicamente a la exportación de recursos sin procesar, sino como una propuesta extractiva más compleja: extraería material volcánico mineralizado y lo transformaría localmente en compuestos químicos destinados a cadenas globales de baterías, fertilizantes y aplicaciones industriales especializadas. Esta mayor transformación local no elimina su carácter extractivista, pero sí modifica su forma de inserción en la cadena global, al desplazar parte del procesamiento químico hacia el territorio de extracción.

2.5. Balance de la configuración extractivista en Falchani

En conjunto, las cuatro variables analizadas permiten sostener que Falchani, Quelcaya e Isibilla forman parte de una configuración extractivista en formación. La proyección de la extracción en Falchani muestra el tránsito potencial desde una fase exploratoria hacia una operación minera e industrial de larga duración, basada en mina a cielo abierto, vida útil de 43 años y producción escalonada de carbonato de litio grado batería. La intensidad ambiental evidencia que esta expansión no puede evaluarse solo por el área intervenida, sino por su localización en zonas de alta sensibilidad hídrica, su cercanía al glaciar Quelcaya, su relación con áreas de recarga hídrica y el uso proyectado de ácido sulfúrico para el procesamiento.

A su vez, el procesamiento de recursos muestra que Falchani no se proyecta como una operación de simple extracción y exportación de roca mineralizada, sino como una propuesta de transformación química local

orientada a producir carbonato de litio y posibles subproductos como sulfato de potasio y sulfato de cesio. Finalmente, la vocación exportadora permite ubicar el proyecto dentro de cadenas globales de baterías eléctricas para automóviles, fertilizantes y aplicaciones industriales especializadas. Así, la configuración extractivista no se expresa únicamente en la presencia de litio, sino en la articulación entre expansión territorial, intensidad ambiental, procesamiento químico e inserción subordinada en mercados globales. Por ello, esta cartera debe ser leída como una expansión extractiva todavía en consolidación, pero con rasgos estructurales suficientes para anticipar impactos territoriales, hídricos, químicos, económicos y geopolíticos.

3. Impactos

En este capítulo de la investigación se responde a la dimensión de impactos, orientada a analizar el estado socioambiental actual del territorio, los posibles impactos y los impactos asociados a otras actividades mineras presentes en la zona. Asimismo, se examinan los efectos acumulativos y los posibles efectos de derrame vinculados a la configuración extractiva en formación en Corani, Carabaya.

3.1. Estado actual: resumen técnico del informe de monitoreo de agua y sedimentos

Con la finalidad de construir una línea base independiente sobre el estado ambiental del territorio, se utiliza el informe de monitoreo elaborado por Servicios Analíticos Generales S.A.C. para el Instituto de Estudios de las Culturas Andinas, en el marco del proyecto sobre litio y uranio en Corani, Carabaya, Puno. El monitoreo se realizó entre el 12 y el 15 de septiembre de 2025 e incluyó la evaluación de agua superficial y sedimentos. Los resultados fueron comparados, para el caso del agua, con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua aprobados mediante el D.S. N.º 004-2017-MINAM y, para sedimentos, con las guías canadienses CEQGS 2003, específicamente los valores ISQG y PEL.

3.1.1. Alcance del monitoreo

Se evaluaron 21 estaciones de agua superficial, identificadas como CA-01 a CA-20 y RQUIM-01. Los puntos se ubican en fuentes de consumo humano, cursos de agua sin nombre, río Imagina, quebrada Calaverayoc, río Corani, río Pucamayo, río Jarapampa, río Macusani, quebrada Chacatina y río Ollachea. En agua superficial se analizaron parámetros de campo como pH, temperatura, conductividad y oxígeno disuelto. Asimismo, se evaluaron metales totales mediante ICP-MS: plata, aluminio, arsénico, bario, berilio, cadmio, cobalto, cromo, cobre, mercurio, manganeso, molibdeno, níquel, plomo, antimonio, selenio,

talio, torio, uranio, vanadio y zinc. Adicionalmente, se analizaron otros elementos metálicos y asociados: litio, bismuto, boro, sodio, magnesio, silicio, sílice, silicato, fósforo, potasio, calcio, titanio, hierro, galio, germanio, rubidio, estroncio, zirconio, niobio, indio, estaño, cesio, lantano, cerio, terbio, lutecio, tantalio y wolframio.

Tabla 5. Puntos de monitoreo de agua superficial

Código	Este	Norte	Altitud (msnm)
CA-01	319820.00	8450564.00	4691.00
CA-02	319700.00	8450507.00	4673.00
CA-03	319726.00	8450261.00	4609.00
CA-04	320005.00	8450304.00	4583.00
CA-05	318560.00	8449486.00	4820.00
CA-06	318802.00	8450857.00	4729.00
CA-07	318818.00	8450849.00	4726.00
CA-08	318849.00	8450886.00	4714.00
CA-09	334048.00	8470369.00	4175.00
RQUIM-01	331620.00	8467193.00	3825.00
CA-10	331421.00	8466838.00	3894.00
CA-11	331313.00	8466830.00	3841.00
CA-12	328356.00	8466246.00	3944.00
CA-13	315884.00	8467708.00	4327.00
CA-14	320573.00	8461662.00	4321.00
CA-15	326227.00	8466950.00	4025.00
CA-16	329818.00	8464247.00	4137.00
CA-17	337181.00	8459927.00	3949.00
CA-18	340232.00	8451707.00	4192.00
CA-19	336318.00	8465424.00	3565.00
CA-20	340188.00	8473257.00	2758.00

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

Cinco puntos de monitoreo de agua superficial —RQUIM-01, CA-17, CA-18, CA-19 y CA-20— se ubican fuera del campo volcánico de Macusani, mientras que los otros dieciséis puntos se encuentran dentro de este ámbito geológico. Asimismo, siete puntos de monitoreo —CA-01, CA-02, CA-03, CA-04, CA-06, CA-07 y CA-08— se superponen con la concesión minera Falchani. De estos, únicamente CA-08 se ubica dentro del área efectiva minera del proyecto Falchani.

A nivel hidrográfico, todos los puntos se localizan dentro de la cuenca del río Inambari. Además, se observa que los puntos CA-01, CA-02, CA-03,

CA-04, CA-05, CA-06, CA-07, CA-08 y CA-16 se ubican en la microcuenca Jarapampa, mientras que CA-14 se localiza en la microcuenca Challapampa.

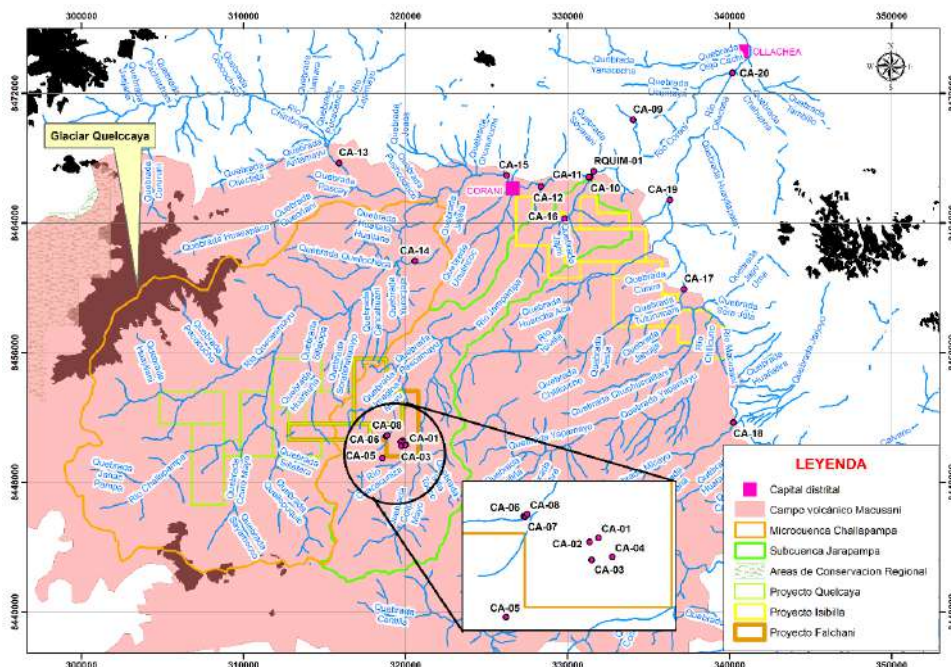


Figura 16. Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de agua superficial. *Nota.* Elaboración propia con base en información de la ANA sobre red hidrográfica; DIA Quelccaya sobre concesiones mineras y microcuenca Challapampa; DIA Isibilla sobre concesiones mineras; EIA-sd Falchani sobre concesiones mineras y microcuenca Jarapampa; Segovia (2024) sobre el campo volcánico; Servicios Analíticos Generales (2025) sobre puntos de monitoreo de agua superficial; y SERNANP sobre áreas de conservación regional.

También se evaluaron 21 estaciones de sedimentos, SED-01 a SED-20 y SED-MAC1, ubicadas de forma equivalente en los principales puntos de agua monitoreados. En sedimentos se analizaron metales mediante digestión ácida e ICP-OES, para la determinación por espectrometría de emisión óptica con plasma acoplado inductivamente. Los resultados fueron reportados en mg/kg. Los metales y elementos analizados fueron: aluminio, antimonio, arsénico, bario, boro, berilio, cadmio, calcio, cromo, cobalto, cobre, hierro, plomo, litio, magnesio, manganeso, mercurio, molibdeno, níquel, fósforo, potasio, selenio, sílice, plata, sodio, estroncio, talio, estaño, titanio, vanadio, zinc, torio, uranio y wolframio.

Tabla 6. *Puntos de monitoreo de sedimentos*

Código	Este	Norte	Altitud
SED-01	319820.00	8450564.00	4691.00
SED-02	319700.00	8450507.00	4673.00
SED-03	319726.00	8450261.00	4609.00
SED-04	320005.00	8450304.00	4583.00
SED-05	318560.00	8449486.00	4820.00
SED-06	318802.00	8450857.00	4729.00
SED-07	318818.00	8450849.00	4726.00
SED-08	318849.00	8450886.00	4714.00
SED-09	334048.00	8470369.00	4175.00
SED-10	331421.00	8466838.00	3894.00
SED-11	331313.00	8466830.00	3841.00
SED-12	328356.00	8466246.00	3944.00
SED-13	315884.00	8467708.00	4327.00
SED-14	320573.00	8461662.00	4321.00
SED-15	326227.00	8466950.00	4025.00
SED-16	329818.00	8464247.00	4137.00
SED-17	337181.00	8459927.00	3949.00
SED-18	340232.00	8451707.00	4192.00
SED-MAC1	340324.00	8451746.00	4181.00
SED-19	336318.00	8465424.00	3565.00
SED-20	340188.00	8473257.00	2758.00

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

Seis puntos de monitoreo de sedimentos —SED-20, SED-09, SED-19, SED-17, SED-18 y SED-MAC1— se ubican fuera del campo volcánico de Macusani, mientras que los otros quince puntos se encuentran dentro de este ámbito geológico. Asimismo, siete puntos de monitoreo —SED-01, SED-02, SED-03, SED-04, SED-06, SED-07 y SED-08— se superponen con la concesión minera Falchani. De estos, únicamente SED-08 se ubica dentro del área efectiva minera del proyecto Falchani.

A nivel hidrográfico, todos los puntos se ubican dentro de la cuenca del río Inambari. Con la información disponible, se observa que los puntos SED-01, SED-02, SED-03, SED-04, SED-05, SED-06, SED-07, SED-08 y SED-16 se localizan en la microcuenca Jarapampa, mientras que SED-14 se ubica en la microcuenca Challapampa.

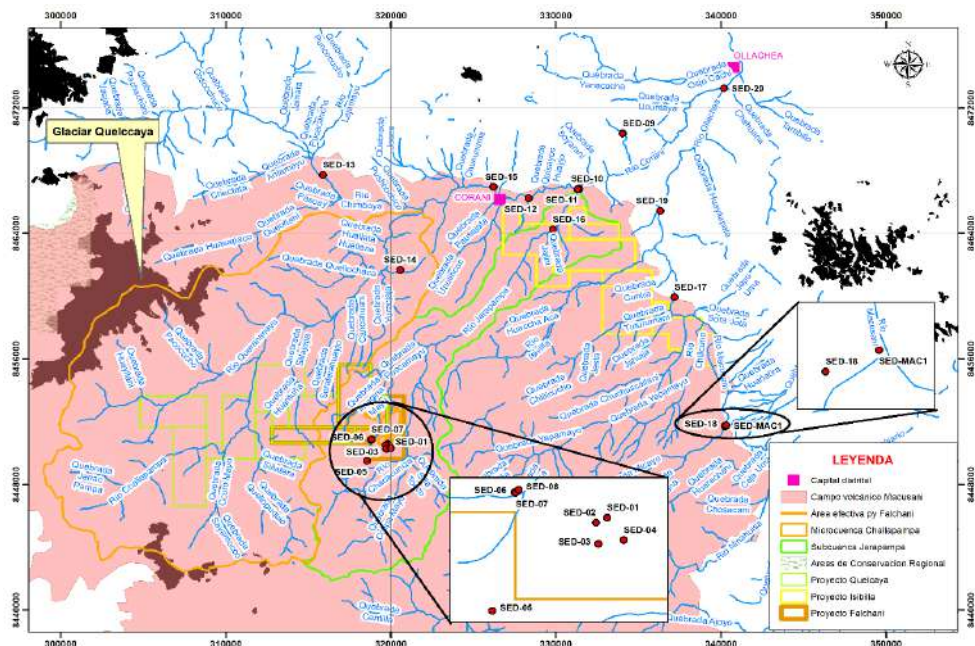


Figura 17. Mapa de ubicación de puntos de monitoreo de sedimentos. *Nota.* Elaboración propia con base en información de la ANA sobre red hidrográfica; DIA Quelcaya sobre concesiones mineras y microcuenca Challapampa; DIA Isibilla sobre concesiones mineras; EIA-sd Falchani sobre concesiones mineras y microcuenca Jarapampa; Segovia (2024) sobre el campo volcánico; Servicios Analíticos Generales (2025) sobre puntos de monitoreo de sedimentos; y SERNANP sobre áreas de conservación regional.

3.1.2. Principales resultados en agua superficial⁴⁹

El resultado más importante es que solo 6 de las 21 estaciones de agua superficial cumplieron con los ECA de Categoría 1, Subcategoría A1, es decir, aguas superficiales que pueden ser potabilizadas con desinfección. Estas estaciones fueron CA-01, CA-03, CA-09, RQUIM-01, CA-14 y CA-19. En cambio, la mayoría de las estaciones cumplió con los ECA de Categoría 4, Subcategoría E2, para conservación del ambiente acuático en ríos de costa y sierra.

3.1.2.1. Arsénico en agua

El arsénico es el principal parámetro crítico en agua superficial frente al ECA 1: A1 de 0.01 mg/L y ECA 4: E2.⁵⁰ Se registraron excedencias en varias estaciones:

⁴⁹ Los valores en 0 representan el límite de detección de los equipos.

Tabla 7. Puntos de monitoreo de agua superficial con excedencias de arsénico

Estación	Cuerpo de agua / ubicación	Arsénico mg/L	ECA 1 A1	ECA 4 E2
CA-02	Fuente de consumo humano, Chacaconiza	0.03932	Excede	No excede
CA-04	Cerca de Chacaconiza	0.01206	Excede	No excede
CA-05	Cerca de Accopata	0.01807	Excede	No excede
CA-08	Río Imagina, aguas abajo de confluencia	0.01242	Excede	No excede
CA-10	Río Corani	0.02384	Excede	No excede
CA-11	Río Corani	0.02437	Excede	No excede
CA-12	Río Corani	0.02900	Excede	No excede
CA-13	Río Pucamayo	0.10116	Excede significativamente	No excede
CA-15	Río Corani, aguas arriba de Corani	0.04164	Excede	No excede
CA-16	Río Jarapampa	0.02466	Excede	No excede
CA-18	Quebrada Chacatina	0.01663	Excede	No excede
CA-20	Río Ollachea	0.01494	Excede	No excede

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

El valor más alto de arsénico en agua fue CA-13, con 0.10116 mg/L, aproximadamente 10 veces el ECA A1. Sin embargo, todos estos valores se mantienen por debajo del ECA Categoría 4 E2 para arsénico, que es 0.15 mg/L.

⁵⁰ Se realiza esta doble comparación debido a que la población local señaló que algunas personas consumen agua directamente de los ríos y/o quebradas identificadas en el área de estudio. Además, esta comparación fue solicitada por los propios participantes durante el trabajo de campo.

Esta práctica también ha sido registrada en el EIA-sd de Falchani, lo que refuerza la pertinencia de contrastar los resultados no solo con la categoría ambiental correspondiente, sino también con parámetros vinculados al uso poblacional del agua (SRK consulting, 2025b).

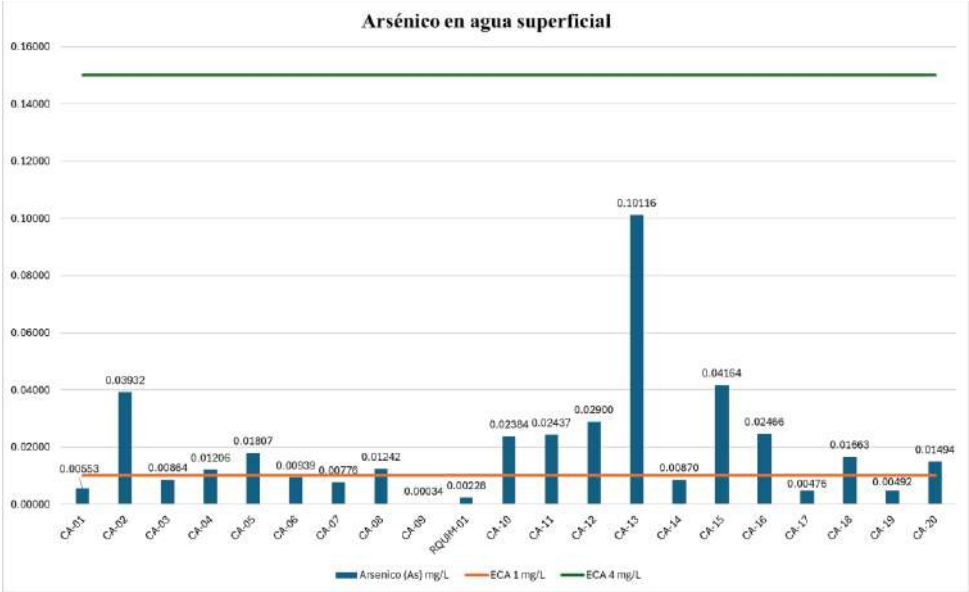


Figura 18. Arsénico en agua superficial. *Nota.* Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.2.2. Hierro en agua

El hierro excedió el ECA A1 de 0.3 mg/L en tres estaciones, mientras el ECA 4: E2 no registra valores para este parámetro:

Tabla 8. Puntos de monitoreo de agua superficial con excedencias de hierro

Estación	Hierro mg/L	ECA 1: A1	ECA 4: E2
CA-07	0.3230	Excede ligeramente	--
CA-13	1.2038	Excede de forma marcada	--
CA-15	0.3711	Excede	--

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

El punto más crítico también es CA-13, que combina el valor más alto de arsénico con el valor más alto de hierro en agua.

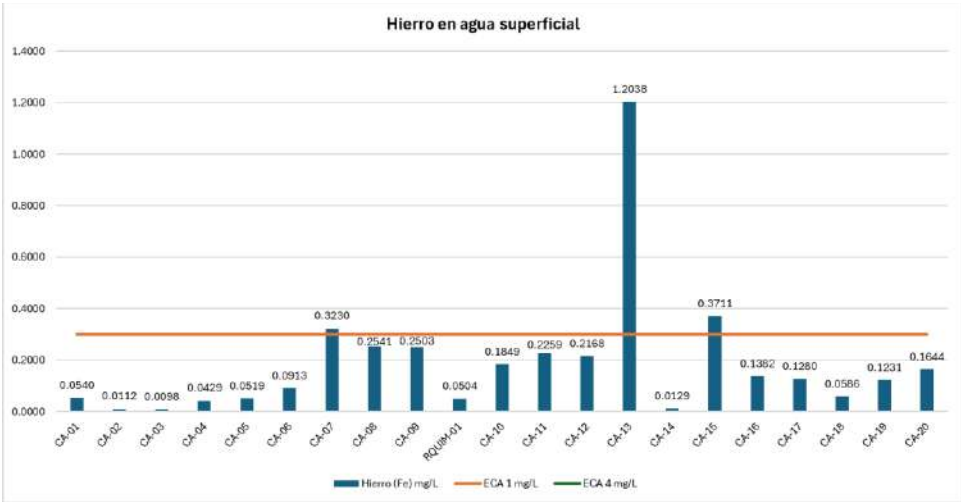


Figura 19. Hierro en agua superficial. *Nota.* Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.2.3. pH en agua

Se registraron valores fuera del rango del ECA 1: A1 de 6.5 a 8.5 y ECA 4: E2 de 6.5 a 9.0:

Tabla 9. Puntos de monitoreo de agua superficial con excedencias de pH

Estación	pH	ECA 1 y ECA 4
CA-06	5.53	Ácido, fuera de A1 y también fuera de Categoría 4 E2
CA-16	9.06	Alcalino, excede A1 y también supera ligeramente el rango de Categoría 4 E2
CA-17	8.73	Alcalino, Fuera de A1, dentro de Categoría 4 E2
CA-18	8.75	Alcalino, Fuera de A1, dentro de Categoría 4 E2

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025)..

Por lo tanto, cuatro puntos se encuentran fuera del ECA 1: A1 y dos del ECA 4: E2.

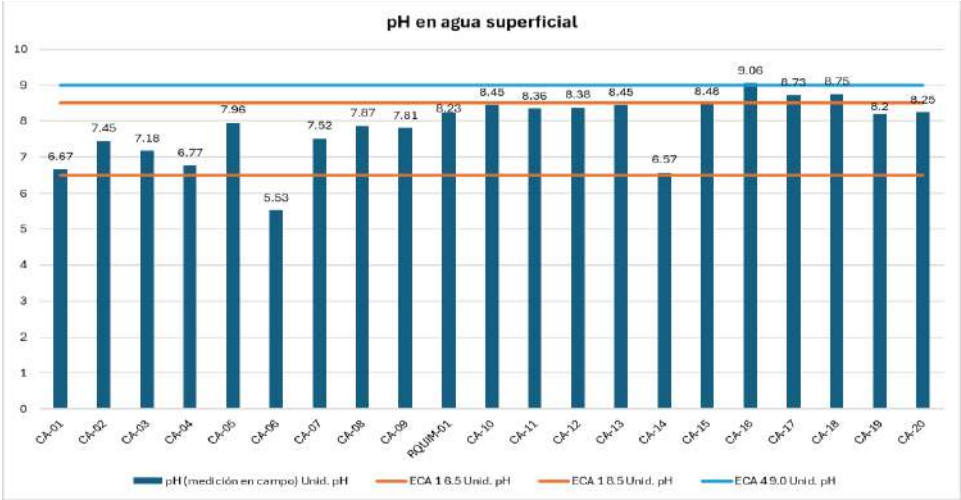


Figura 20. pH en agua superficial. *Nota.* Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.2.4. Litio en agua

El litio no tiene comparación con los valores del ECA 1: A1 y ECA 4: E2,⁵¹ pero sus concentraciones son relevantes por el contexto territorial del estudio. Los valores más altos fueron:

Tabla 10. Puntos de monitoreo de agua superficial con valores más altos de litio

Estación	Litio mg/L
CA-13	1.0906
CA-15	0.4301
CA-12	0.3400
CA-11	0.3266
CA-10	0.2907
CA-16	0.1862
CA-18	0.1717
CA-20	0.1530

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

⁵¹ El valor referencial en el ECA 3: D1 y D2 es de 2.5 mg/L, por lo que ningún valor presentado en la tabla 10 superó este valor.

El patrón sugiere mayores concentraciones en el río Pucamayo y en varios puntos asociados al sistema Corani–Jarapampa–Ollachea.

3.1.2.5. Uranio en agua

El uranio fue comparado con el ECA A1 de 0.02 mg/L. Ninguna estación superó ese valor. Los valores más altos fueron:

Tabla 11. Puntos de monitoreo de agua superficial con valores más altos de uranio

Estación	Uranio mg/L
CA-18	0.005772
CA-14	0.002559
CA-03	0.002311
CA-16	0.002120
CA-15	0.001843
CA-12	0.001528
CA-11	0.001522

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

Aunque no exceden el ECA A1, estos datos son relevantes como línea base para una zona con interés por litio y uranio.

3.1.3. Principales resultados en sedimentos

En sedimentos, el resultado es más crítico que en agua. Solo 4 de las 21 estaciones cumplieron con los valores ISQG y PEL: SED-03, SED-05, SED-14 y SED-18. Es decir, 17 estaciones presentaron al menos un parámetro por encima de los valores guía utilizados para evaluar posibles efectos biológicos adversos.

3.1.3.1. Arsénico en sedimentos

El arsénico es el parámetro más relevante en sedimentos. El valor ISQG es 5.9 mg/kg y el PEL es 17 mg/kg. Las estaciones más críticas fueron:

Tabla 12. Puntos de monitoreo de sedimentos con excedencias de arsénico

Estación	Arsénico mg/kg	Interpretación
SED-08	168.49	Muy por encima del PEL e ISQG
SED-13	54.61	Por encima del PEL e ISQG
SED-09	48.80	Por encima del PEL e ISQG
SED-16	34.72	Por encima del PEL e ISQG
SED-02	17.62	Ligeramente por encima del PEL y encima del ISQG
SED-07	11.95	Entre ISQG y PEL
SED-06	10.95	Entre ISQG y PEL
SED-10	10.68	Entre ISQG y PEL
SED-20	9.81	Entre ISQG y PEL
SED-11	9.36	Entre ISQG y PEL
SED-04	7.51	Entre ISQG y PEL
SED-19	6.48	Entre ISQG y PEL
SED-01	6.15	Entre ISQG y PEL

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

El caso más severo es SED-08, ubicado en el río Imagina aguas abajo de la confluencia con el afluente del punto CA-06, con 168.49 mg/kg de arsénico, casi 10 veces el PEL.

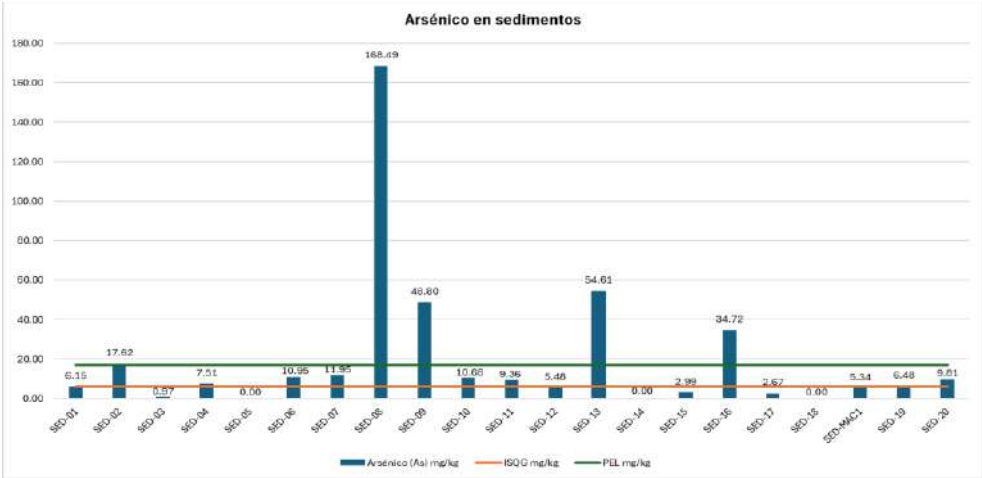


Figura 21. Arsénico en sedimentos. *Nota.* Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.3.2. Cadmio en sedimentos

El cadmio presentó excedencias del ISQG de 0.6 mg/kg en varias estaciones, aunque según las tablas no supera el PEL de 3.5 mg/kg. Los valores más altos fueron:

Tabla 13. Puntos de monitoreo de sedimentos con excedencias de cadmio

Estación	Cadmio mg/kg	Interpretación
SED-10	1.39	Supera ISQG
SED-09	1.36	Supera ISQG
SED-07	1.31	Supera ISQG
SED-17	1.27	Supera ISQG
SED-16	1.26	Supera ISQG
SED-20	1.25	Supera ISQG
SED-MAC1	1.22	Supera ISQG
SED-11	1.21	Supera ISQG
SED-13	1.15	Supera ISQG
SED-19	1.09	Supera ISQG

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

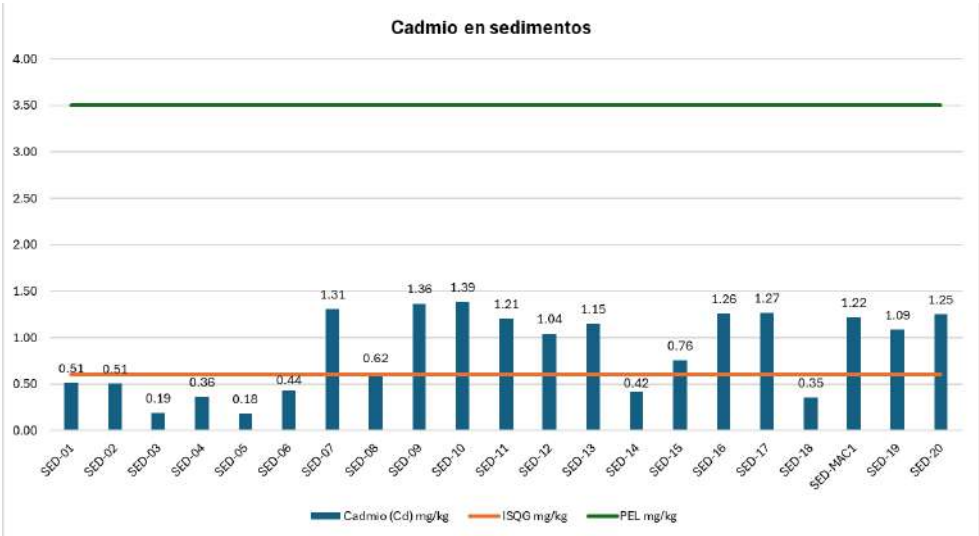


Figura 22. Cadmio en sedimentos. Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.3.3. Zinc en sedimentos

El zinc superó el ISQG de 123 mg/kg en algunas estaciones, pero no superó el PEL de 315 mg/kg:

Tabla 14. Puntos de monitoreo de sedimentos con excedencias de Zinc

Estación	Zinc mg/kg	Interpretación
SED-09	308.44	Supera ISQG
SED-16	208.28	Supera ISQG
SED-13	132.00	Supera ISQG

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

SED-09 se acerca al PEL, pero no lo supera según el valor reportado.

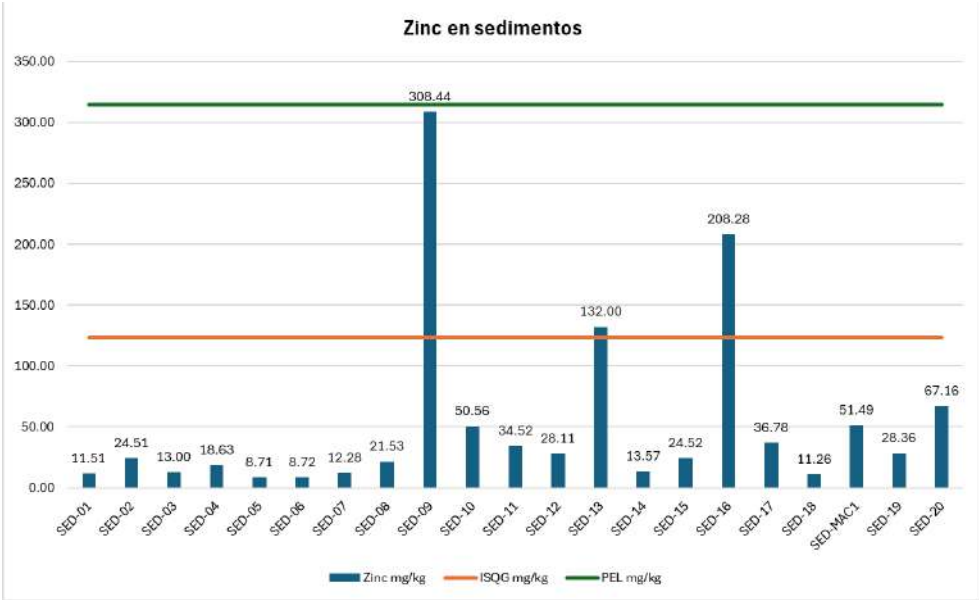


Figura 23. Zinc en sedimentos. Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.3.4. Mercurio en sedimentos

El caso más relevante es SED-08, con 0.49 mg/kg de mercurio. Este valor supera ligeramente el PEL de 0.486 mg/kg. En el resto de las estaciones, el mercurio aparece como menor al límite de cuantificación reportado, aunque ese límite es <0.33 mg/kg, superior al ISQG de 0.17 mg/kg; por ello, para varias estaciones no se puede afirmar con precisión si están por debajo del ISQG.

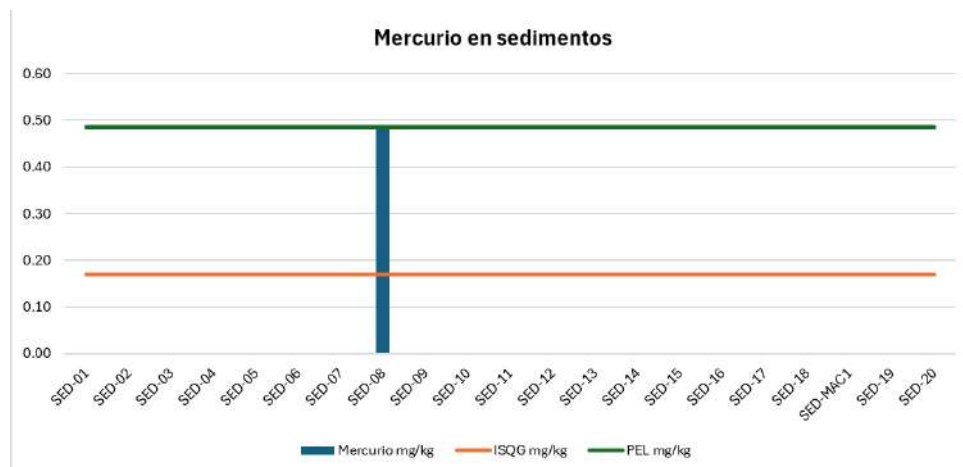


Figura 24. Mercurio en sedimentos. *Nota.* Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

3.1.3.5. Uranio y litio

En el caso del litio y el uranio en sedimentos, el informe no cuenta con valores ISQG ni PEL para establecer excedencias o niveles de riesgo ecológico bajo dichas guías. Por ello, los resultados deben ser interpretados como concentraciones de referencia o línea base ambiental. El valor más alto de uranio se registró en SED-09, ubicado en la quebrada Calaverayoc, con 22.3 mg/kg; mientras que el valor más alto de litio se registró en SED-08, en el río Imagina, aguas abajo de la confluencia con el afluente del punto CA-06, con 119.7 mg/kg. Estos resultados son relevantes porque evidencian la presencia diferenciada de litio y uranio en sedimentos de la zona monitoreada y permiten identificar puntos prioritarios para futuros monitoreos, análisis comparativos y evaluaciones hidrogeoquímicas.

Tabla 15. Puntos de monitoreo de sedimentos con excedencias de Uranio y litio

Uranio		Litio	
Estación	mg/kg	Estación	mg/kg
SED-09	22.3	SED-08	119.7
SED-13	12.6	SED-06	100.0
SED-MAC1	6.1	SED-03	85.8
SED-17	3.5	SED-02	82.6
SED-20	3.5	SED-01	80.9
SED-10	3.1	SED-05	72.8
SED-16	2.6	SED-09	61.3
		SED-18	54.2
		SED-10	53.2

Nota. Elaboración propia a partir de Servicios Analíticos Generales S.A.C (2025).

El valor más alto de uranio en sedimentos se registró en SED-09, quebrada Calaverayoc (22.3 mg/kg). El valor más alto de litio se registró en SED-08, río Imagina, aguas abajo de la confluencia con CA-06 (119.7 mg/kg).

3.1.4. Balance del estado actual

Se evidencia una diferencia clara entre agua superficial y sedimentos. En agua, las principales excedencias frente al ECA A1 están asociadas a arsénico, hierro y pH. Sin embargo, la mayoría de los puntos de monitoreo cumple con la Categoría 4 E2 para conservación del ambiente acuático, salvo la observación sobre CA-06. En sedimentos, la situación es más sensible: la mayoría de los puntos de monitoreo presenta excedencias, principalmente por arsénico y cadmio, y en algunos casos por zinc y mercurio.

Los puntos más críticos por acumulación de metales en sedimentos son SED-08, SED-09, SED-13 y SED-16. En agua, CA-13 destaca como el punto más crítico por arsénico, hierro y litio. En términos de litio y uranio, los resultados no necesariamente indican excedencia normativa, pero sí constituyen una línea de base ambiental relevante para analizar el contexto extractivo de litio y uranio en Corani.

Estos resultados no permiten establecer causalidad ni atribuir las excedencias a una fuente específica. Sin embargo, sí evidencian concentraciones relevantes de arsénico, litio, uranio, hierro, cadmio y zinc en determinados cuerpos de agua y sedimentos, lo que justifica continuar con monitoreos periódicos, análisis hidrogeoquímicos, comparación

estacional y el seguimiento permanente a los proyectos de exploración y las fuentes de agua para consumo humano.

3.2. Efectos locales

En esta sección se presentan los efectos locales identificados en el área de influencia territorial de los proyectos de litio y uranio asociados a Macusani Yellowcake/American Lithium en Corani. Estos efectos no se limitan a impactos ambientales directos, sino que incluyen transformaciones territoriales, sociales, institucionales y ecológicas que acompañan el avance de la configuración extractivista.

En primer lugar, destacan los convenios y acuerdos suscritos con comunidades campesinas, los cuales pueden ser analizados como mecanismos de relacionamiento, acceso territorial y producción de legitimidad local.

En segundo lugar, se observa la superposición de concesiones mineras sobre comunidades, predios y unidades hidrográficas, lo que evidencia una presión territorial asociada a la expansión de derechos mineros.

En tercer lugar, se evidencia la pérdida de centralidad sobre la conservación del glaciar Quelccaya.

3.2.1. Convenios, acuerdos y mecanismos de legitimación local con comunidades campesinas

Los convenios de uso de terreno superficial suscritos por Macusani Yellowcake S.A.C. con las comunidades campesinas de Chacaconiza (SRK consulting, 2025b) y Quelcaya (ACOMISA, 2023b) evidencian que el avance de los proyectos Falchani y Quelcaya no depende únicamente de derechos mineros o procedimientos administrativos, sino también de acuerdos locales que habilitan el acceso, tránsito y uso de tierras comunales para actividades de exploración. Estos documentos funcionan como mecanismos de legitimación local, en la medida en que combinan autorización territorial, compensaciones económicas, promesas de empleo, contratación de proveedores comunales y apoyos sociales en salud, educación, conectividad, asistencia veterinaria y beneficios a adultos mayores.

En ambos casos, la empresa se presenta como un actor que declara actuar bajo principios de cuidado ambiental, buenas relaciones comunitarias y apoyo a la solución de problemas económicos y sociales. Sin embargo, el contenido de los convenios muestra que estos compromisos están directamente articulados a la viabilización de actividades exploratorias. En Falchani, el convenio con Chacaconiza se vincula expresamente con la elaboración del EIA semidetallado y la propuesta de ejecución de 307

plataformas⁵² de perforación en terrenos comunales y el pago de S/ 8 000.00 por cada una. En Quelcaya, los convenios de 2021 y 2022 muestran una relación progresiva, con incremento del pago por uso superficial de S/ 150 000 a S/ 200 000, aumento del jornal comunal y ampliación de beneficios sociales.

Por ello, estos convenios pueden interpretarse como dispositivos locales de legitimación extractiva. No solo compensan el uso temporal de la superficie, sino que producen condiciones sociales para la aceptación del proyecto, distribuyen beneficios selectivos, incorporan a la comunidad como proveedora de servicios y trasladan a las autoridades comunales funciones de intermediación laboral y territorial. En ese sentido, forman parte de los efectos locales de la configuración extractiva en formación, porque modifican las relaciones comunitarias, generan expectativas económicas y consolidan la presencia empresarial sobre territorios comunales.

3.2.2. Concesiones mineras en el distrito de Corani⁵³

En Corani se ha registrado la presencia de 76 titulares de 253 concesiones mineras. De estas, 152 estaban tituladas, 96 en trámite, 4 extinguidas y 1 de otro tipo. Destacan por mayor concentración de concesiones mineras Macusani Uranium S.A.C con 48, Macusani Yellowcake S.A.C con 41, Bear Creek Mining S.A.C con 13, MINSUR con 12 y Victor Cervantes con 10.⁵⁴

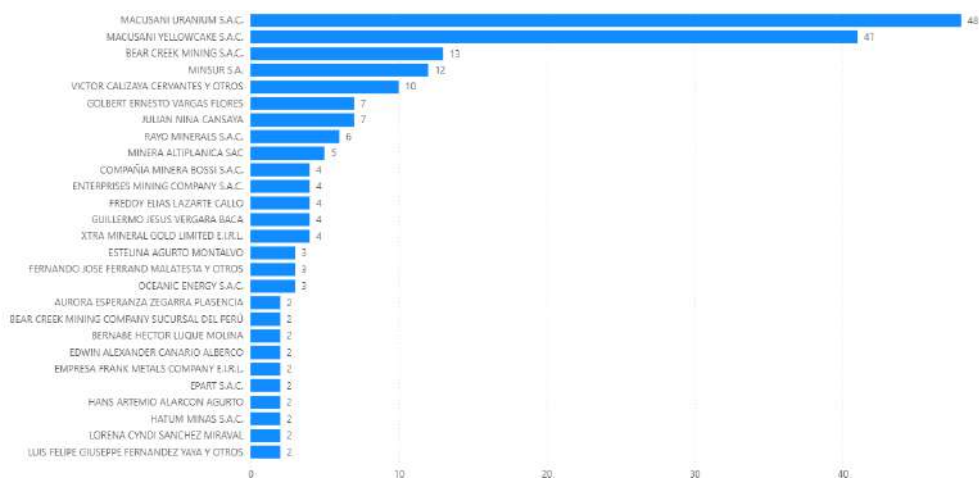


Figura 25. Concentración de concesiones mineras por titular minero en el distrito de Corani.

⁵² Sin embargo, el EIA-sd solo considera 280 plataformas (SRK consulting, 2025b).

⁵³ La información presentada en esta sección fue obtenida del GEOCATMIN el 07 de abril de 2026 y procesada externamente.

⁵⁴ Para acceder a la lista completa de los titulares de las concesiones mineras ver Anexo 1.

En ese sentido, se determinó que las 253 concesiones mineras se extienden sobre el 90.2 % del territorio de Corani. Destaca que varias concesiones mineras se superponen sobre el glaciar Quelccaya y centros poblados. Sobre esto último, se ha identificado que 252 centros poblados se encontraban superpuestos sobre concesiones mineras (ver Anexo 3). Destacan en este sentido Macusani Uranium S.A.C con 116 centros poblados superpuestos sobre sus concesiones mineras, Macusani Yellowcake S.A.C con 66, MINSUR S.A. con 24, Bear Creek Mining S.A.C con 23 y Victor Calizaya Cervantes con 23 (ver Anexo 2).

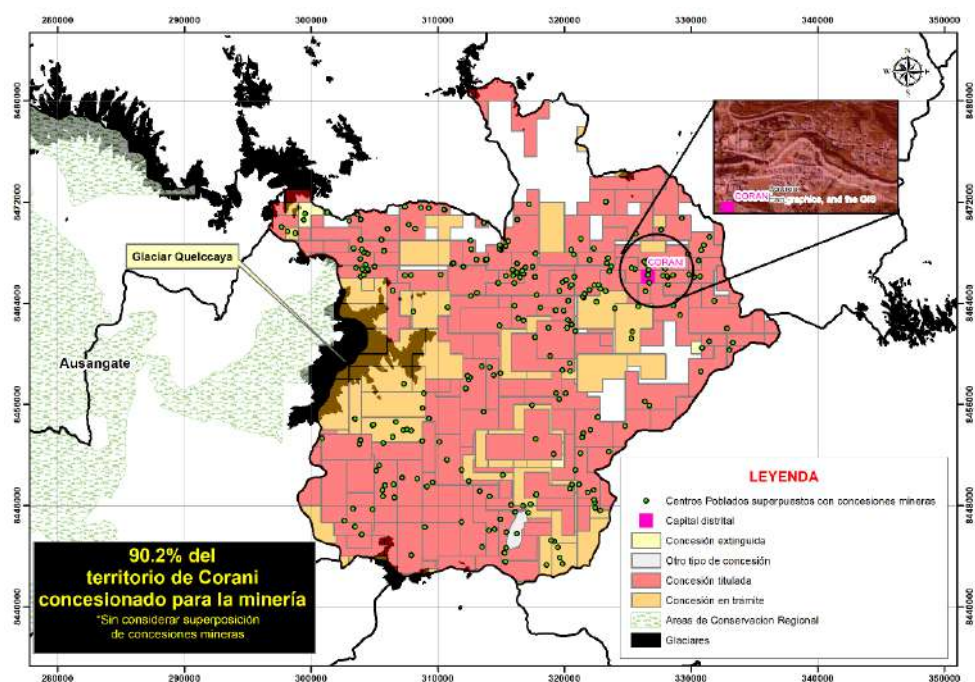


Figura 26. Mapa de porcentaje de territorio concesionado del distrito de Corani. *Nota.* Elaboración propia a partir de información de GEOCATMIN del 07 de abril de 2026, centros poblados y distritos del INEI, glaciares de la ANA y áreas de conservación regional del SERNANP.

3.2.3. Concesiones mineras en las comunidades campesinas de Chacaconiza y Quelcaya⁵⁵

El mapa evidencia una presión minera sobre los territorios comunales de Quelcaya y Chacaconiza. El 100 % del territorio de la Comunidad Campesina de Quelcaya y el 99.12 % del territorio de la Comunidad

⁵⁵ La información presentada en esta sección fue obtenida del GEOCATMIN el 07 de abril de 2026 y procesada externamente.

Campesina de Chacaconiza se encuentran concesionados, sin considerar la superposición entre concesiones mineras. Esta situación muestra que la configuración extractiva en formación no se limita a áreas puntuales de exploración, sino que se sostiene sobre una amplia cobertura de derechos mineros que abarca territorios comunales, predios locales y espacios próximos a ecosistemas sensibles, como glaciares y áreas de conservación regional. Si bien la existencia de concesiones no implica necesariamente actividad minera efectiva, sí expresa una forma de control territorial y de presión extractiva potencial sobre las comunidades y sus bienes comunes.

El análisis de titulares de concesiones mineras en la Comunidad Campesina de Quelcaya muestra una clara concentración de derechos mineros en Macusani Yellowcake S.A.C., que registra 34 concesiones, ubicándose como el principal titular dentro del territorio comunal. Si se considera además a Macusani Uranium S.A.C., con 9 concesiones, el grupo vinculado a American Lithium concentra 43 concesiones, equivalente a aproximadamente el 35.5 % del total identificado. Esta situación evidencia que la presencia empresarial asociada al litio y uranio no es marginal, sino estructural dentro de la configuración minera de la comunidad campesina Quelcaya. No obstante, el gráfico también muestra la coexistencia de otros titulares relevantes, como Bear Creek Mining S.A.C. y Minsur S.A., lo que permite caracterizar el territorio comunal como un espacio sometido a una presión concesional múltiple, aunque con predominio del grupo Macusani/American Lithium.

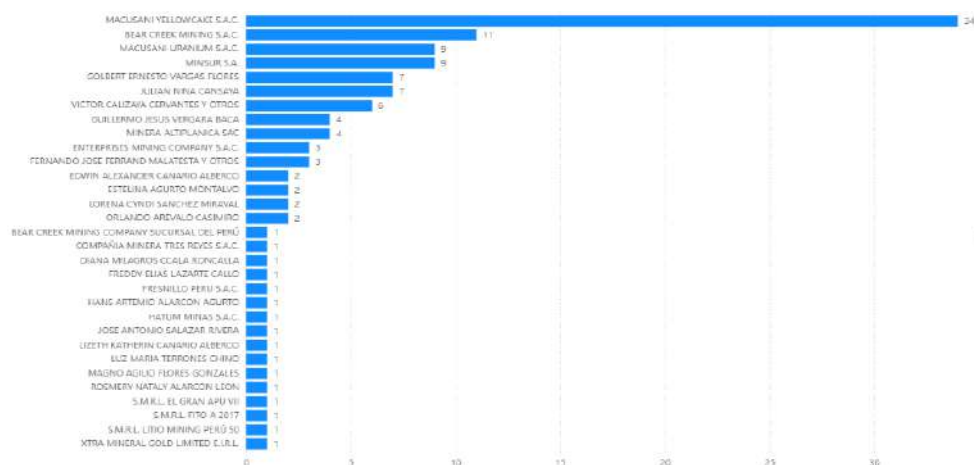


Figura 27. Concentración de concesiones mineras por titular minero en la comunidad campesina de Quelcaya.

A diferencia de Quelcaya, donde Macusani Yellowcake aparece como el titular claramente dominante, en Chacaconiza el control de las concesiones se encuentra fraccionado. No obstante, el peso conjunto de Macusani Uranium y Macusani Yellowcake confirma que el grupo mantiene una posición estratégica dentro de la comunidad. Esto resulta relevante porque Chacaconiza se vincula directamente con el proyecto Falchani y con los convenios de uso de terreno superficial suscritos para viabilizar actividades de exploración.

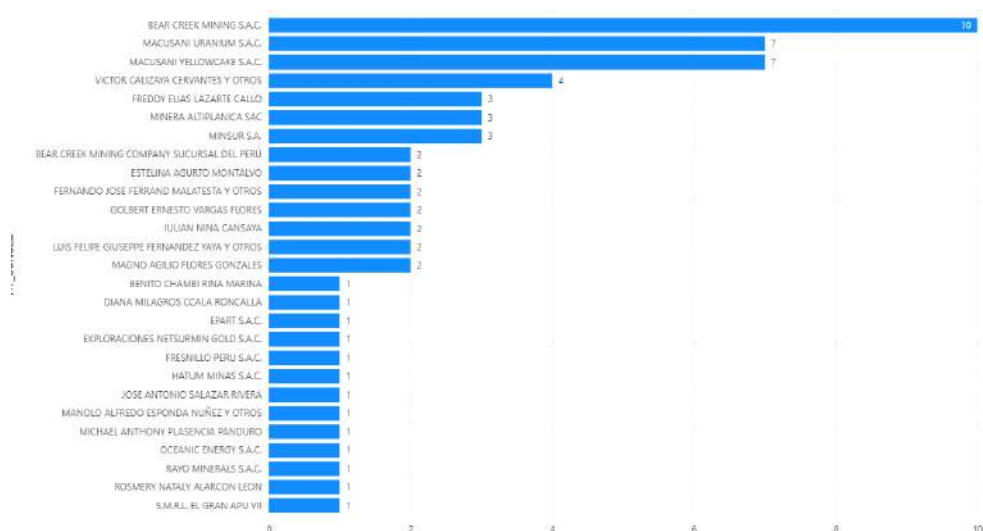


Figura 28. Concentración de concesiones mineras por titular minero en la comunidad campesina de Chacaconiza.

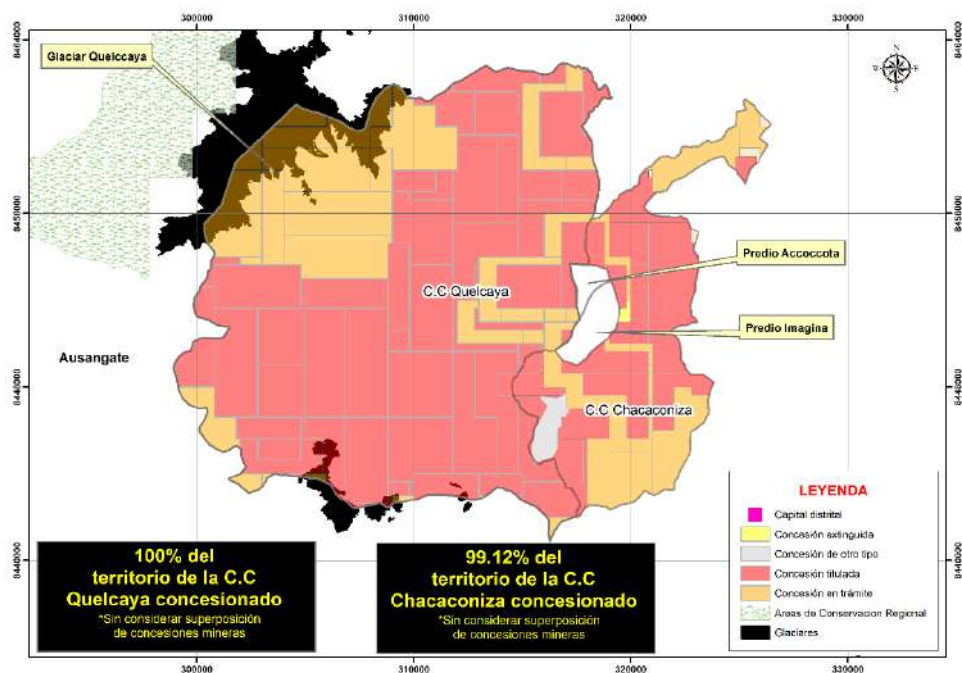


Figura 29. Mapa de porcentaje de territorio concesionado de las comunidades campesinas de Chacaconiza y Quelcaya. *Nota.* Elaboración propia a partir de información de GEOCATMIN del 07 de abril de 2026, glaciares de la ANA, áreas de conservación regional del SERNANP y las áreas de la CC Quelcaya y Chacaconiza de la DIA Quelcaya y EIA-sd Falchani.

3.2.4. Pérdida de centralidad sobre conservación del glaciar Quelccaya

El análisis de titulares de concesiones mineras superpuestas al glaciar Quelccaya muestra una distribución fragmentada, aunque con predominio de Macusani Yellowcake S.A.C., que registra 6 concesiones, seguida por Minsur S.A., con 5 concesiones. Esta información es relevante porque evidencia que el glaciar no solo se encuentra concesionado en su totalidad, sino que además existe presencia directa de empresas mineras asociadas a la configuración extractiva de litio y uranio en la zona. Si se consideran conjuntamente Macusani Yellowcake S.A.C. y Macusani Uranium S.A.C., ambas vinculadas al grupo Macusani, suman 7 concesiones superpuestas sobre el glaciar, consolidando una presencia significativa en un ecosistema de alta sensibilidad ambiental.

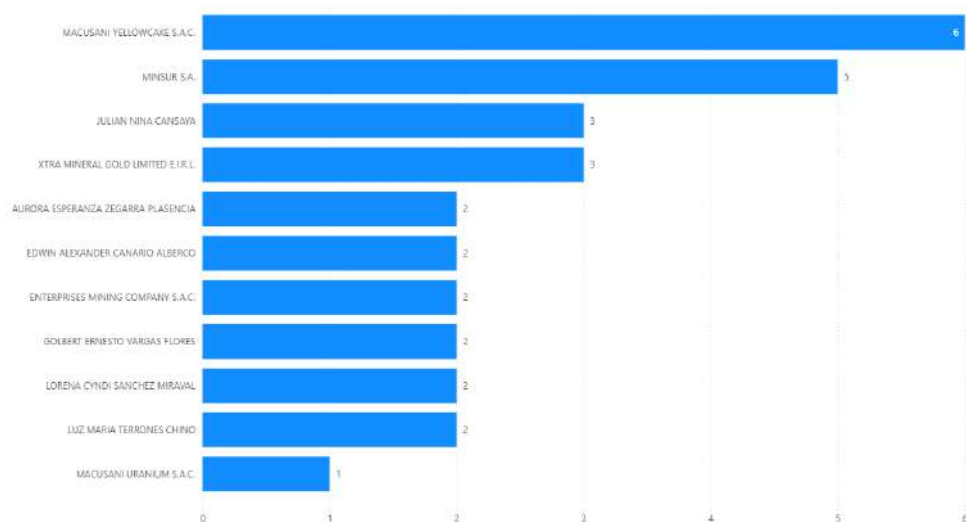


Figura 30. Concentración de concesiones mineras por titular minero en el glaciar Quelccaya.

El 100 % del glaciar Quelccaya se encuentra superpuesto con concesiones mineras, sin considerar la superposición entre derechos mineros. La mayor parte corresponde a concesiones en trámite, aunque también se identifican sectores con concesiones tituladas. Si bien la existencia de concesiones no equivale necesariamente a actividad minera efectiva, sí evidencia una presión minera sobre un ecosistema glaciar de alta fragilidad. Esta situación resulta especialmente relevante por la función estratégica de los glaciares en la regulación hídrica altoandina y por su proximidad al Área de Conservación Regional Ausangate. En ese sentido, la superposición de concesiones mineras sobre el glaciar Quelccaya constituye un indicador crítico de la expansión minera hacia espacios ecológicamente sensibles.

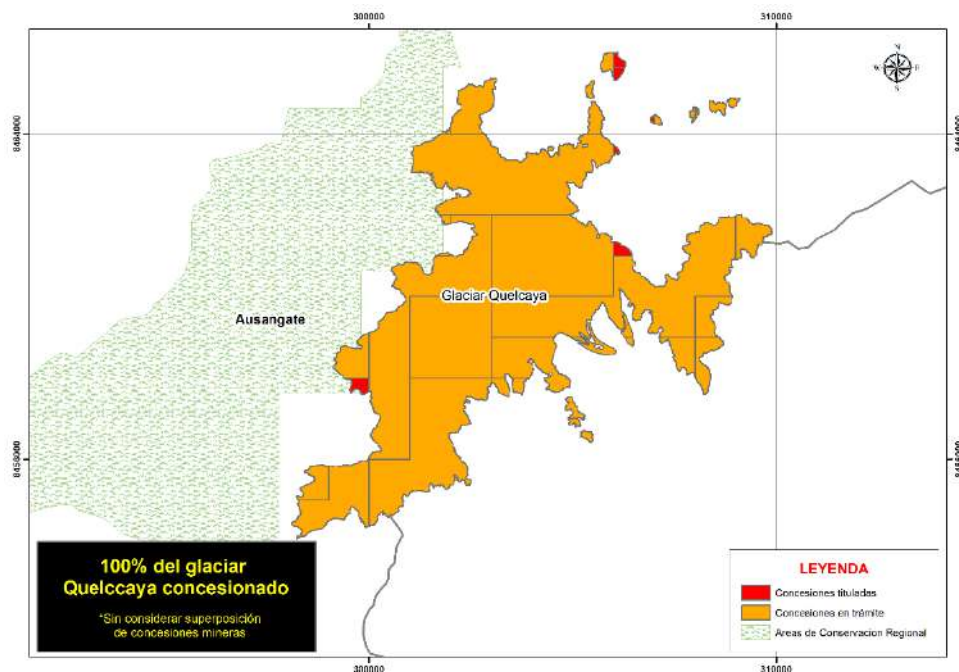


Figura 31. Mapa de porcentaje de territorio concesionado del glaciar Quelccaya. *Nota.* Elaboración propia a partir de información de GEOCATMIN del 07 de abril de 2026, glaciares de la ANA, áreas de conservación regional del SERNANP y las áreas de la CC Quelccaya y Chacaconiza de la DIA Quelccaya y EIA-sd Falchani.

3.2.5. Balance de los efectos locales

Los efectos locales muestran que la configuración extractivista en Corani ya está produciendo transformaciones territoriales y sociales antes de una eventual explotación minera. Los convenios comunales habilitan el acceso y uso de tierras mediante compensaciones, empleo y beneficios sociales; las concesiones mineras cubren el 90.2 % del distrito de Corani y casi la totalidad de los territorios de Quelccaya y Chacaconiza; y la superposición sobre el glaciar Quelccaya evidencia presión sobre ecosistemas de alta fragilidad. Por ello, estos efectos no deben entenderse como impactos futuros o hipotéticos, sino como manifestaciones actuales de una trayectoria extractivista en formación.

3.3. Efectos derrame

En esta sección se identifican aquellos efectos que se proyectan hacia escalas más amplias al área inmediata de exploración de los proyectos Quelccaya, Falchani e Isibilla, al insertar a Puno y al Perú en debates nacionales y globales sobre transición energética, minerales críticos,

industrialización del litio, energía nuclear y gobernanza de recursos estratégicos.

3.3.1. Puno y el “Cuadrado del Litio”: inserción en la narrativa global de minerales críticos

Diversos estudios han confirmado la presencia de importantes recursos de litio en Puno (DHUMA et al., 2022b; Ramirez, 2024; Segovia, 2024; Torró et al., 2023; Vilca, 2020a). Desde su descubrimiento en 2017, las estrategias de promoción del proyecto han buscado vincular el litio de Puno con el denominado “Triángulo del Litio”, conformado por Bolivia, Chile y Argentina. Bajo esta narrativa, Puno ha sido presentado como parte de un emergente “Cuadrado del Litio”, debido a la alta pureza del recurso identificado y a su potencial competencia con los países sudamericanos que concentran las mayores reservas regionales (Roca, 2023). En este sentido, si bien se considera que esta narrativa aún se encuentra en etapa emergente, ha logrado captar el interés de inversionistas e investigadores nacionales e internacionales.

3.3.2. Promesas de refinación e industrialización: entre el valor agregado y la viabilidad no demostrada

El territorio donde se ubican los proyectos mineros es reconfigurado discursivamente como un espacio estratégico para la transición energética global. En ese marco, Macusani Yellowcake ha prometido no exportar concentrado de litio, sino construir una refinería y producir carbonato de litio grado batería con purezas superiores al 99.5 % (RCR Perú, 2021, 7:50). Esta expectativa ha sido reforzada posteriormente mediante anuncios sobre la posible construcción de una de las mayores refinerías de litio del mundo en Puno (Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, 2023). Sin embargo, estas proyecciones no han sido acompañadas por información técnica, regulatoria y económica suficiente que permita evaluar su viabilidad real y sus implicancias ambientales.

3.3.3. Del litio al uranio: ampliación del debate hacia la energía nuclear y la seguridad radiológica

El interés por el litio en el Perú ha crecido en paralelo a las fluctuaciones del mercado internacional, cuyo precio llegó a superar los US\$ 70 000 por tonelada antes de reducirse hasta aproximadamente US\$ 10 000 por tonelada en los últimos años (Barría, 2024). Esta volatilidad ha llevado a empresas como American Lithium a buscar alternativas de valorización asociadas a otros minerales, entre ellos el uranio (Velito, 2024). De esta manera, el proyecto deja de estar vinculado únicamente al litio y pasa a insertarse también en debates sobre energía nuclear y seguridad energética. Lo anterior, genera preocupaciones bien sustentadas a partir

de experiencias como la alemana, donde existe un plan de desactivación gradual de las centrales de energía nuclear para reducir el incremento de residuos radiactivos (Zamalloa, 2020), mientras en el Perú se la promueve.

Este punto es particularmente relevante porque en el Perú se han producido anuncios desde el MINEM sobre la posibilidad de construir una planta nuclear (Correo, 2024; Salazar, 2024). En ese contexto, la eventual actualización del Plan Energético Nacional 2014-2025 podría incorporar al uranio como un elemento potencial para la producción de energía en el país. No obstante, esta discusión exige un debate público diferenciado, debido a las implicancias ambientales, regulatorias y geopolíticas del uranio. A diferencia del litio, el uranio requiere estándares específicos de control, fiscalización, transporte, manejo de residuos y seguridad ante la radiactividad.

3.3.4. Antecedentes de incumplimiento ambiental frente al discurso de minería estratégica

Si bien la empresa ha proyectado una imagen asociada a industrialización, valor agregado y transición energética, el OEFA sancionó a Macusani Yellowcake con 535.34 UIT —más de S/ 2.3 millones— por realizar actividades de exploración sin cumplir con la normativa ambiental vigente, no acreditar la inexistencia de restos arqueológicos, carecer de autorización para el uso de agua y no cumplir medidas preventivas, entre otras infracciones (DHUMA et al., 2022b). Estos antecedentes muestran que la narrativa de minería estratégica para la transición energética no elimina la necesidad de evaluar rigurosamente el desempeño ambiental y regulatorio de la empresa.

3.3.5. Déficit de información pública y participación local en la transición energética

Finalmente, se identifica un efecto derrame asociado a la información pública, la participación ciudadana y la gobernanza territorial. La promoción del litio y el uranio como minerales estratégicos puede posicionar a Puno en el debate nacional e internacional sobre transición energética, pero ello no significa que la población local participe de manera informada o efectiva en dicho debate. Investigaciones previas han identificado la necesidad de mayor información sobre los proyectos de litio y uranio como una expectativa latente entre la población local (De la Puente et al., 2023). Esta preocupación se vuelve más relevante si se considera la existencia de concesiones mineras sobre áreas ecológicamente sensibles, como el entorno del glaciar Quelccaya, la presencia de restos arqueológicos y la proximidad del proyecto de exploración Quelccaya a dichos espacios (DHUMA et al., 2022b).

En conjunto, estos elementos muestran que los proyectos de litio y uranio en Corani no solo producen efectos locales, sino también efectos derrame que reconfiguran debates nacionales sobre transición energética, minerales críticos, energía nuclear, industrialización, fiscalización ambiental y participación ciudadana. El riesgo principal es que Puno y sus comunidades sean incorporados a una narrativa global de transición energética sin que exista una deliberación pública suficiente sobre los costos territoriales, ambientales y sociales de dicha inserción.

3.3.6. Balance de los efectos derrame

En conjunto, los efectos derrame identificados muestran que los proyectos Quelcaya, Falchani e Isibilla no solo producen transformaciones en el ámbito local de Corani, sino que también proyectan sus implicancias hacia escalas nacionales y globales. La presencia de litio y uranio en Puno ha permitido construir una narrativa que posiciona al departamento como parte de un emergente “Cuadrado del Litio”, vinculándolo con la transición energética, los minerales críticos y la posibilidad de insertar al Perú en nuevas cadenas globales de valor. Sin embargo, esta narrativa todavía se sostiene más en expectativas de mercado y promesas empresariales sin información pública suficiente sobre viabilidad técnica, regulación, impactos ambientales y beneficios reales para la población local.

El principal efecto derrame, se relaciona con el territorio de Puno, debido a que este es reconfigurado discursivamente como un espacio estratégico para la transición energética global. Las promesas de refinación, producción de carbonato de litio grado batería e industrialización local buscan diferenciar estos proyectos de la minería tradicional basada en la exportación de concentrados. No obstante, la falta de información técnica, económica y regulatoria impide evaluar si estas promesas constituyen una trayectoria real de valor agregado o si operan principalmente como mecanismos de legitimación para atraer inversión y aceptación pública.

Asimismo, la incorporación del uranio amplía el debate más allá del litio y desplaza el caso hacia discusiones sobre energía nuclear y minerales estratégicos. Este punto es especialmente sensible porque el uranio requiere estándares diferenciados de control, fiscalización, transporte, manejo de residuos y protección frente a riesgos que la radiactividad podría ocasionar. Por ello, su inclusión dentro de una narrativa general sobre minerales críticos puede reducir o invisibilizar debates que deberían ser tratados con mayor profundidad pública, técnica y regulatoria.

También se evidencia una tensión entre el discurso de minería estratégica para la transición energética y los antecedentes de incumplimiento ambiental. Las sanciones del OEFA a Macusani Yellowcake muestran que las promesas de industrialización y valor agregado no eliminan la

necesidad de examinar rigurosamente el desempeño ambiental y regulatorio de la empresa. En ese sentido, el carácter “estratégico” del litio o del uranio no debería funcionar como argumento para flexibilizar controles, acelerar permisos o desplazar preocupaciones sobre agua, restos arqueológicos, ecosistemas frágiles y derechos de las comunidades.

Finalmente, Puno y sus comunidades están siendo incorporados a una narrativa global de transición energética sin que necesariamente exista una participación informada, efectiva y vinculante de la población local. La ausencia de información pública, la proximidad de concesiones mineras a espacios sensibles como el glaciar Quelccaya, y la falta de un debate diferenciado sobre litio y uranio muestran que los efectos derrame no son solo discursivos: también pueden incidir en la forma en que se diseñan políticas públicas, se justifican inversiones y se reorganizan prioridades territoriales. Por ello, estos proyectos deben ser analizados no solo como iniciativas mineras locales, sino como parte de una disputa más amplia sobre el modelo de transición energética, minerales estratégicos y los costos sociales y ambientales de la inserción del Perú en dichas cadenas globales.

4. Composición en grupo

Macusani Yellowcake Inc. es una empresa canadiense que se dedicaba a la exploración de uranio en la meseta de Macusani desde el 2007. La empresa se constituyó en noviembre de 2006 mediante la fusión de Macusani Yellowcake Inc., una compañía privada, y Silver Net Equities Group, una firma de capital de riesgo registrada en la bolsa de valores canadienses (TSX Venture Exchange) (Riordan et al., 2024). En mayo de 2021, la canadiense American Lithium, con sede en Vancouver y registrada también en la TSX Venture Exchange, mercado de valores de Estados Unidos OTCQB y la Bolsa de Frankfurt, adquirió el 100 % de la filial canadiense Plateau Energy, consolidándose como propietaria de los proyectos Macusani (uranio) y Falchani (litio) en Puno. American Lithium gestiona ambos proyectos a través de Plateau Energy y su subsidiaria peruana, Macusani Yellowcake Sociedad Anónima Cerrada (S.A.C). Además, es propietaria del proyecto de litio TLC en Nevada, ubicado estratégicamente cerca de la gigafábrica de Tesla, lo que refuerza su posición en el sector de minerales estratégicos (DHUMA et al., 2022b).

4.1. Macusani Yellowcake S.A.C

En Perú, Macusani Yellowcake S.A.C es una empresa fundada en 2001 con un capital social de S/ 211 877 976.00 (doscientos once millones ochocientos setenta y siete mil novecientos setenta y seis soles con 00/100) que ha atravesado diversas etapas. Hasta el 2015, cuando Solís

operaba principalmente en minería de oro,⁵⁶ la denominación de la empresa era de Global Gold S.A.C., fundada en julio de 2001 por Laurentiu Daniel Stefan, de nacionalidad sudafricana con 1800 acciones, y Ulises Solís, quien poseía 200 acciones. Ese mismo año, cambió su nombre a Macusani Yellowcake S.A.C (SUNARP, 2024), “en referencia al óxido de uranio (torta amarilla)” (Vilca, 2020b, p. 31), reflejando la transición de los intereses de la empresa desde la minería de oro hacia los minerales críticos como el litio y el uranio. Aunque no se han registrado más cambios en la razón social de la empresa desde el descubrimiento del litio en 2017 (Gestión, 2018), es evidente cómo los intereses de Solís han migrado progresivamente del oro y el uranio hacia el litio.

En febrero de 2023, se acordó aprobar la reorganización simple de la sociedad, en virtud de la cual se acordó segregar un bloque patrimonial de S/ 134 204 209.00 que se transfirió a Macusani Uranium S.A.C (SUNARP, 2024). A la fecha continua activa.⁵⁷

4.2. Macusani Uranium S.A.C

Macusani Uranium S.A.C. fue constituida en 2022 por Macusani Yellowcake S.A.C., representada por Ulises Raúl Solís Llapa. La sociedad fue creada con el objeto de desarrollar actividades vinculadas a la exploración y explotación de derechos mineros, con un capital social inicial de S/ 2000.00. Su primer directorio estuvo integrado por Laurentiu-Daniel Stefan, Simon Clarke —de nacionalidad canadiense— y Ulises Raúl Solís Llapa. Asimismo, Ulises Raúl Solís Llapa fue designado como primer gerente general de la empresa. En 2023, Macusani Uranium S.A.C. recibió de Macusani Yellowcake S.A.C. la suma de S/ 134 204 209.00. Posteriormente, en 2024, se acordó aumentar el capital social de la empresa en S/ 1 210 890.00. Además, en 2023, Macusani Yellowcake S.A.C. otorgó en cesión minera 85 concesiones mineras a favor de Macusani Uranium S.A.C (SUNARP, 2026g). Esta operación resulta especialmente relevante porque muestra un proceso de reorganización interna de activos mineros entre empresas vinculadas. A este tipo de mecanismo, Martinez (2025) la ha denominado “juego en pared”, en la medida en que una empresa del mismo entorno corporativo transfiere o habilita derechos a otra sociedad relacionada para viabilizar una nueva fase de control, tramitación o expansión minera. A la fecha, Macusani Uranium S.A.C. continúa activa.⁵⁸

⁵⁶ Según refirió Solís en una entrevista el 2019 en el Colegio de Ingenieros de Puno: “Yo cuando empecé el proyecto de uranio en el 2006, no conocía nada de uranio, yo siempre trabajé en oro” (Solís, 2019, minuto 5:46, archivo personal).

⁵⁷ Según consulta RUC 20502610695 realizada el 04 de mayo a las 22:24 horas.

⁵⁸ Según consulta RUC 20610363033 realizada el 04 de mayo a las 22:25 horas.

4.3. Exploraciones Macusani S.A.C

Exploraciones Macusani S.A.C. fue constituida en 2011 como resultado de una escisión de Solex del Perú S.A.C., inscrita en la partida registral N.º 11808209. Su primer gerente general fue Arnaldo Teodosio León Vega. Posteriormente, en 2012, se nombró como gerente general a Ulises Raúl Solís Llapa. Ese mismo año se acordó la fusión de Minera Macusani S.A.C. y Minera Frontera del Pacífico Perú S.A.C. Asimismo, se formalizó la transferencia de derechos mineros a favor de Global Gold S.A.C., empresa que posteriormente pasaría a denominarse Macusani Yellowcake S.A.C. Finalmente, Exploraciones Macusani S.A.C. fue absorbida por Macusani Yellowcake S.A.C. (SUNARP, 2026f). En ese sentido, esta empresa aparece como parte de un proceso de reorganización societaria y transferencia de activos mineros que antecede a la consolidación de Macusani Yellowcake S.A.C. como empresa central del grupo en el Perú. A la fecha, esta empresa se encuentra en baja definitiva.⁵⁹

4.4. Colibri Refinery S.A.C

Colibri Refinery S.A.C. fue constituida en 2002 por Ulises Raúl Solís Llapa y Laurentiu-Daniel Stefan. La empresa fue creada con un objeto social vinculado a actividades de importación, exportación, refinación y otras actividades mineras. Su capital social inicial fue de S/ 2000.00. El primer directorio estuvo conformado por Laurentiu-Daniel Stefan como presidente, y por Ulises Raúl Solís Llapa y Jaime Gálvez Salcedo como directores. En 2016, Ulises Raúl Solís Llapa fue nombrado gerente general. Posteriormente, en 2017, la empresa aumentó su capital social en S/ 428 282.00 (SUNARP, 2026d). A la fecha, esta empresa continúa activa.⁶⁰

4.5. Colibri Copper S.A.C

Colibri Copper S.A.C. fue constituida en 2011 por Laurentiu-Daniel Stefan y Ulises Raúl Solís Llapa. Su objeto social comprende la exploración y explotación de derechos mineros. La empresa inició sus actividades con un capital social de S/ 1000.00. Su primer directorio estuvo integrado por Laurentiu-Daniel Stefan como presidente, y por Ulises Raúl Solís Llapa y Gregorio Oreste Tasayco Mora como directores. En 2019, la empresa incrementó su capital social a S/ 35 684.00 (SUNARP, 2026a). A la fecha, Colibri Copper S.A.C. continúa activa.⁶¹

⁵⁹ Según consulta RUC 20544726685 realizada el 04 de mayo a las 22:27 horas.

⁶⁰ Según consulta RUC 20505183704 realizada el 04 de mayo a las 22:29 horas.

⁶¹ Según consulta RUC 20545597714 realizada el 04 de mayo a las 22:30 horas.

4.6. Colibri Mining North S.A.C

Colibri Mining North S.A.C. fue constituida en 2000 con un capital social inicial de S/ 500.00. Sus socios fundadores fueron César Teodoro Álvarez Sáenz, Jaime José Gálvez Salcedo y Ulises Raúl Solís Llapa. La empresa fue creada con el objeto de explorar y explotar derechos mineros (SUNARP, 2026b). En 2001, su directorio estuvo conformado por Laurentiu-Daniel Stefan como presidente, y por Ulises Raúl Solís Llapa y Jaime José Gálvez Salcedo como directores. En 2006, la empresa adquirió acciones de Global Gold S.A.C., lo que la vincula con la trayectoria societaria que posteriormente derivaría en Macusani Yellowcake S.A.C. En 2010, se nombró como gerente general a Ulises Raúl Solís Llapa. Posteriormente, en 2012, se autorizó a una representante para realizar peticiones, interponer recursos, gestionar la calificación de pequeño productor minero y efectuar otros trámites ante el MINEM, el INGEMMET y los gobiernos regionales (SUNARP, 2026c). A la fecha, la empresa continúa activa.⁶²

4.7. Minera Colibri S.A.C

Minera Colibri S.A.C. fue constituida en 2002 con un capital social inicial de S/ 2000.00. Sus socios fundadores fueron Laurentiu-Daniel Stefan y Ulises Raúl Solís Llapa. El objeto social de la empresa comprende la exploración y explotación de derechos mineros (SUNARP, 2026h). En 2002, Ulises Raúl Solís Llapa fue nombrado representante legal y apoderado general. En 2005, la empresa incrementó su capital social en S/ 100 000.00. Posteriormente, en 2008, Ulises Raúl Solís Llapa fue designado gerente general. En 2020, la empresa emitió una carta fianza por S/ 2 000 000.00 a favor de Macusani Yellowcake S.A.C (SUNARP, 2026i). A través de esta empresa se adquirieron diversos derechos mineros a nivel nacional, así como equipos, camionetas y otros bienes vinculados al desarrollo de actividades mineras. Por ello, Minera Colibri S.A.C. aparece como una sociedad relevante dentro de la red empresarial analizada, tanto por su función en la adquisición de activos mineros como por sus vínculos financieros y operativos con Macusani Yellowcake S.A.C. A la fecha, continúa activa.⁶³

Minera Colibri S.A.C. es una de las empresas del grupo que muestra una huella operativa verificable fuera de Puno. El MINEM aprobó en 2024 el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de ampliación de la capacidad de tratamiento de la Planta de Beneficio Doble D, de 75 a 300 TMD, ubicada en el distrito de Chaparra, provincia de Caravelí, Arequipa

⁶² Según consulta RUC 20465136732 realizada el 04 de mayo a las 22:32 horas.

⁶³ Según consulta RUC 20501620107 realizada el 04 de mayo a las 22:34 horas.

(Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros, 2014). Esta misma planta registra antecedentes regulatorios relevantes. En 2024, el MINEM desaprobó el PAD de la Planta de Beneficio Doble D y, en 2025, confirmó dicha decisión al declarar infundado el recurso de revisión presentado por la empresa (Ministerio de Energía y Minas Consejo de Minería, 2025). Asimismo, el OEFA ordenó en 2014 medidas correctivas vinculadas al manejo del depósito de relaves y al sistema de contingencia para el transporte de relaves por tuberías, medidas cuyo cumplimiento fue declarado en 2015 (OEFA, 2015). A ello se suma una sanción de la Autoridad Nacional del Agua en 2018 por el uso de mayores volúmenes de agua que los otorgados (Tribunal de Resolución de Controversias Hídricas, 2018).

4.8. Exploraciones Coropuna S.A.C

Exploraciones Coropuna S.A.C. fue constituida en 2004 por Orestes Gerónimo Morales Marca y Ulises Raúl Solís Llapa. Su objeto social fue la adquisición de derechos mineros. La empresa inició con un capital social de S/ 1000.00. Su primer directorio estuvo conformado por Ian James Foreman como presidente, y por Blake Sterling Macdonald y Ulises Raúl Solís Llapa como directores. Ese mismo año, Ulises Raúl Solís Llapa fue nombrado gerente general (SUNARP, 2026e). Esta empresa permite observar la participación temprana de Ulises Raúl Solís Llapa en sociedades orientadas a la adquisición y gestión de derechos mineros. Sin embargo, a diferencia de otras empresas del entorno Colibri-Macusani que continúan activas, Exploraciones Coropuna S.A.C. se encuentra actualmente con baja definitiva.⁶⁴

4.9. Balance de la composición en grupo

En conjunto, la sección evidencia que Macusani Yellowcake S.A.C. no debe ser entendida como una empresa aislada, sino como el eje de una red societaria más amplia articulada alrededor de Ulises Raúl Solís Llapa, Laurentiu-Daniel Stefan y, posteriormente, actores corporativos vinculados al capital canadiense. La trayectoria reconstruida muestra una secuencia de constituciones, escisiones, fusiones, transferencias de derechos mineros, cesiones, aumentos de capital y reorganizaciones patrimoniales que permitieron concentrar, redistribuir y mantener activos mineros dentro de un mismo entorno empresarial.

El primer elemento relevante es la continuidad histórica entre empresas orientadas inicialmente a la adquisición y gestión de derechos mineros como Colibri Mining North S.A.C., Minera Colibri S.A.C., Colibri Refinery S.A.C., Colibri Copper S.A.C. y Exploraciones Coropuna

⁶⁴ Según consulta RUC 20509324434 realizada el 04 de mayo a las 22:35 horas.

S.A.C., y la posterior consolidación de Macusani Yellowcake S.A.C. como empresa central de los proyectos de litio y uranio en Puno. Estas sociedades comparten objetos sociales similares, vinculados a la exploración, explotación, adquisición de derechos mineros, refinación, importación y exportación. Además, presentan una reiterada participación de los mismos representantes, directores y gerentes, lo que permite identificar una estructura empresarial con continuidad personal, funcional y patrimonial.

Un segundo elemento es el tránsito de intereses extractivos. La trayectoria de Global Gold S.A.C., luego Macusani Yellowcake S.A.C., muestra una migración desde la minería aurífera hacia minerales considerados estratégicos, primero el uranio y luego el litio. Este cambio no supuso una ruptura societaria completa, sino una reorientación de activos, denominaciones, proyectos y expectativas corporativas. En ese sentido, la transformación de Global Gold S.A.C. en Macusani Yellowcake S.A.C. expresa no solo un cambio de nombre, sino también una adecuación empresarial a nuevas oportunidades extractivas asociadas a la transición energética y a la valorización internacional del litio y el uranio.

El tercer aspecto central es la reorganización interna de activos entre empresas relacionadas. La constitución de Macusani Uranium S.A.C. en 2022 y la posterior transferencia de un bloque patrimonial de S/ 134 204 209.00 desde Macusani Yellowcake S.A.C., junto con la cesión de 85 concesiones mineras, muestran un mecanismo de separación formal entre activos de litio y uranio, aunque dentro de un mismo entorno corporativo. Esta operación refuerza la idea de un “juego en pared”, en tanto los derechos mineros circulan entre empresas vinculadas para ordenar, segmentar o viabilizar nuevas fases de expansión, financiamiento, tramitación o control territorial.

Asimismo, la sección permite observar que varias empresas del entorno Colibri-Macusani han cumplido funciones complementarias. Algunas aparecen como vehículos de adquisición de derechos mineros; otras como sociedades con capacidad de respaldo financiero, como Minera Colibri S.A.C. mediante la carta fianza a favor de Macusani Yellowcake S.A.C.; y otras como empresas orientadas a refinación, exportación o gestión administrativa minera. Esta distribución de funciones sugiere una red empresarial flexible, donde cada sociedad puede cumplir un papel específico dentro de una configuración extractiva más amplia.

Finalmente, el balance general muestra que la composición en grupo no se limita a la identificación formal de accionistas o gerentes. Más bien, revela una arquitectura empresarial construida durante más de dos décadas, caracterizada por la continuidad de actores, la circulación de derechos mineros, la creación de empresas especializadas, la absorción de

sociedades previas y la articulación con capitales extranjeros. Esta estructura ha permitido sostener la presencia corporativa en la meseta de Macusani y facilitar la transición desde una cartera minera dispersa hacia una configuración extractivista orientada al litio y al uranio. Por ello, la red Macusani-Colibri puede ser interpretada como una plataforma societaria de acumulación, reorganización y legitimación de derechos mineros en Carabaya.

A partir de lo anterior, se presenta la conformación preliminar del Grupo Macusani.

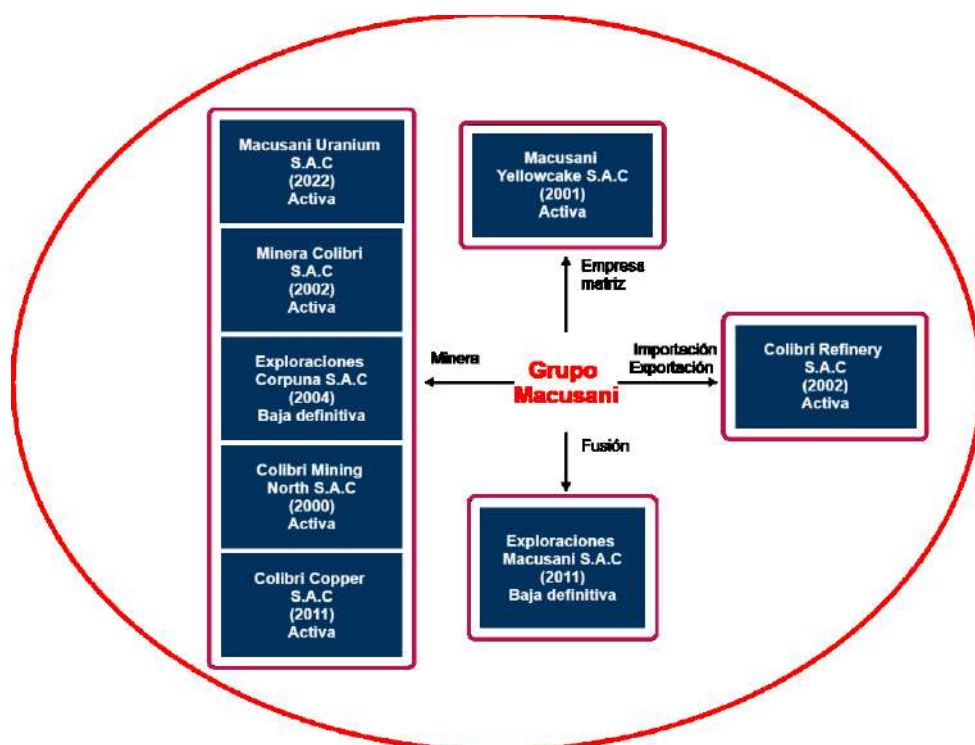


Figura 32. Composición del grupo Macusani.

5. Conclusiones

A partir del análisis realizado, se concluye que la dinámica minera de Macusani Yellowcake y de las empresas vinculadas a American Lithium Corp. configura una trayectoria potencial hacia operaciones extractivistas mediante la articulación progresiva de cinco procesos: estado de los proyectos mineros, configuración extractivista (intensidad ambiental), proyección técnico-económica de explotación y exportación, impactos, y composición en grupo.

En primer lugar, el estado actual de los proyectos muestra que la presencia de Macusani Yellowcake en Carabaya cuenta con un despliegue administrativo concreto. Se identifican dos proyectos de litio —Quelcaya y Falchani— y uno de uranio —Isibilla— con distintos niveles de avance. Quelcaya ya cuenta con autorización para iniciar actividades de exploración desde 2024, mientras que Falchani e Isibilla mantienen sus instrumentos de gestión ambiental en evaluación. Esta diferencia no debilita la trayectoria extractivista; por el contrario, muestra una estrategia escalonada, en la que algunos proyectos avanzan primero mientras otros permanecen en tramitación, permitiendo mantener activa la cartera de litio y uranio en un mismo espacio territorial.

En segundo lugar, la configuración extractivista en formación se expresa en la fragmentación administrativa de proyectos que, territorialmente, aparecen vinculados entre sí. Falchani, Quelcaya e Isibilla son presentados como expedientes diferenciados, pero comparten una misma zona de expansión minera, una misma matriz corporativa y una inserción en territorios comunales altoandinos con presencia de ecosistemas frágiles, bofedales, microcuencas sensibles y actividades ganaderas. En particular, la repetición de concesiones entre Falchani y Quelcaya —como Huarituña 3 y Ocacasa 4— permite sostener que la división entre ambos proyectos podría reducir la lectura integral de los impactos acumulativos y sinérgicos. Por ello, más que proyectos aislados, estos instrumentos deben entenderse como componentes de una misma expansión extractivista en proceso de consolidación.

En tercer lugar, la trayectoria potencial hacia la explotación se vuelve más evidente al analizar la proyección técnico-económica de Falchani. Aunque formalmente se encuentra en fase exploratoria, el PEA proyecta una operación de larga duración, con mina a cielo abierto, planta de procesamiento, vida útil estimada de 43 años y producción escalonada de carbonato de litio grado batería. Esta proyección desplaza el análisis desde una simple exploración minera hacia una posible operación industrial compleja, con procesamiento químico local, uso intensivo de ácido sulfúrico y recuperación potencial de subproductos como sulfato de potasio y sulfato de cesio. En ese sentido, Falchani no aparece solo como un depósito de litio, sino como una futura infraestructura extractiva e industrial orientada a cadenas globales de baterías, fertilizantes y aplicaciones especializadas.

En cuarto lugar, los impactos identificados refuerzan la necesidad de analizar esta trayectoria antes de que se consolide la fase de explotación. El monitoreo independiente de agua y sedimentos evidencia una situación ambiental que ya presenta parámetros críticos, especialmente en relación con arsénico y otros metales en agua superficial y sedimentos. Sin

embargo, estos resultados no deben interpretarse automáticamente como impactos causados por Macusani Yellowcake, sino como parte de una línea base territorial que revela condiciones de vulnerabilidad ambiental en una zona donde se proyecta una expansión minera de litio y uranio. Esta distinción es importante: el hallazgo central no es probar causalidad directa en esta etapa, sino mostrar que la eventual operación extractiva se insertaría en un territorio hidrológico y geoquímicamente sensible, donde cualquier ampliación minera debería ser evaluada con criterios acumulativos, radiológicos e hidrogeológicos más rigurosos.

En quinto lugar, la composición empresarial del grupo muestra que la trayectoria extractivista no depende únicamente del avance de los expedientes ambientales, sino también de una arquitectura societaria construida durante más de dos décadas. La transformación de Global Gold S.A.C. en Macusani Yellowcake S.A.C., la constitución de Macusani Uranium S.A.C., la transferencia de un bloque patrimonial de S/ 134 204 209.00 y la cesión de 85 concesiones mineras evidencian una reorganización interna de activos entre empresas relacionadas. Esta estructura permite separar formalmente activos de litio y uranio, ordenar derechos mineros, sostener trámites diferenciados y viabilizar nuevas fases de control territorial, financiamiento o expansión.

La composición en grupo también revela una continuidad funcional entre empresas vinculadas al entorno Colibrí-Macusani. Varias sociedades aparecen asociadas a la adquisición de derechos mineros, refinación, exportación, respaldo financiero, gestión administrativa o transferencia de activos. Esta red empresarial flexible permite que la dinámica extractivista en formación no dependa de una sola empresa, sino de un conjunto de vehículos societarios que cumplen funciones complementarias dentro de una misma estrategia de acumulación y posicionamiento territorial. Por ello, la composición empresarial no debe entenderse solo como un dato registral, sino como una dimensión activa de la configuración extractiva.

En conclusión, la dinámica minera de Macusani Yellowcake configura una trayectoria potencial hacia operaciones extractivistas porque articula simultáneamente avance administrativo, control de concesiones, acuerdos de uso superficial, inserción comunitaria, proyección industrial, procesamiento químico, reorganización societaria y vinculación con mercados globales de minerales críticos. Aunque los proyectos aún no se encuentran en explotación, la evidencia muestra que ya existen condiciones materiales, administrativas, territoriales y empresariales que preparan esa posibilidad. Por tanto, el caso Macusani no debe analizarse como una cartera exploratoria dispersa, sino como una configuración extractivista en formación, orientada a convertir el territorio de Corani-Carabaya en un espacio potencial de extracción de litio y uranio.

6. Recomendaciones

6.1. Exigir una evaluación ambiental integrada para Falchani y Quelcaya

Dado que Falchani y Quelcaya presentan continuidad territorial, superposición parcial de concesiones y una inserción común en zonas de alta sensibilidad hídrica, se recomienda que ambos proyectos sean evaluados de manera integrada. Esta evaluación debería determinar si corresponden realmente a proyectos independientes o si constituyen fases, componentes o expresiones administrativas diferenciadas de una misma expansión exploratoria. En este último caso, correspondería exigir un solo instrumento ambiental o una evaluación acumulativa obligatoria que impida la reducción artificial de la escala del proyecto.

6.2. Verificar la vigencia de compromisos, regalías o acuerdos vinculados al U_3O_8

Se recomienda verificar la vigencia jurídica y comercial del contrato de constitución de regalías suscrito entre Minera Macusani y El Dorado Gold Corporation sobre la producción efectiva de U_3O_8 (yellowcake). Esta verificación debería precisar si dicho acuerdo continúa vigente, si fue modificado, cedido, extinguido o absorbido dentro de posteriores procesos de reorganización empresarial. Esta información es relevante porque permitiría determinar si existen obligaciones económicas, regalías, derechos de terceros o compromisos comerciales asociados a una eventual explotación de uranio en la zona de Macusani-Isibilla.

6.3. Exigir una evaluación radiológica diferenciada para litio y uranio

Se recomienda exigir líneas de base radiológicas independientes y monitoreos periódicos de uranio, torio, radón y radiación ionizante en agua, sedimentos, suelos, aire y material particulado. Esta exigencia debería aplicarse no solo a Isibilla, por tratarse de un proyecto de uranio, sino también a Falchani y Quelcaya, debido a su emplazamiento en una franja metalogenética asociada a uranio y litio.

6.4. Solicitar estudios hidrogeológicos integrales sobre zonas de recarga hídrica y el impacto en el glaciar Quelccaya

Se recomienda que cualquier autorización posterior de exploración avanzada o explotación esté condicionada a estudios hidrogeológicos integrales, con modelamiento de aguas superficiales y subterráneas, identificación de zonas de recarga y descarga, análisis de conectividad hídrica con bofedales y evaluación de escenarios de afectación al glaciar Quelccaya y su entorno hidrogeológico.

6.5. Fortalecer la línea de base independiente, de agua, sedimentos y metales críticos

Se recomienda implementar una red de monitoreo ambiental independiente y participativa, con estaciones ubicadas dentro y fuera del campo volcánico de Macusani, aguas arriba y aguas abajo de las áreas efectivas de los proyectos, y en puntos de consumo humano, bofedales, quebradas y ríos principales. Esta red debería analizar arsénico, litio, uranio, torio, cesio, rubidio, boro, berilio, niobio, tantalio, tungsteno, tierras raras y otros elementos de relevancia ambiental y económica.

6.6. Exigir transparencia sobre productos, subproductos, residuos y destino final de los materiales

Se recomienda exigir análisis independientes sobre la composición química y radiológica de todos los materiales movilizados por el proyecto, incluyendo mineral extraído, soluciones de lixiviación, precipitados, residuos, relaves, productos intermedios y productos finales. Esta información debe ser pública para determinar si la operación se limitaría al carbonato de litio o si también generaría subproductos, residuos peligrosos o flujos de exportación con otros minerales críticos.

6.7. Diferenciar públicamente la discusión sobre litio y uranio

Se recomienda que el Estado peruano, las empresas y los espacios de debate público diferencien claramente entre proyectos de litio y proyectos de uranio. La incorporación de ambos minerales dentro del discurso de la transición energética no debe invisibilizar los riesgos específicos del uranio, ni reducir las exigencias ambientales, radiológicas y sociales aplicables a su eventual exploración y explotación.

7. Bibliografía

1. ACOMISA. (2022). Respuesta a las recomendaciones a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de exploración Quelcaya, emitidas por el Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN).
2. ACOMISA. (2023a). Declaración de impacto ambiental del proyecto de exploración “Quelcaya” con expediente 3365134.
3. ACOMISA. (2023b). Resumen ejecutivo de la Declaración de impacto ambiental del proyecto de exploración “Quelcaya” con expediente 3365134. <https://extranet.minem.gob.pe/seal>
4. American Lithium Corp. (2021, marzo 31). American Lithium projects. American Lithium Corp. <https://americanlithiumcorp.com/>
5. ANA. (2022). Informe técnico N° 0023-2022-ANA-DCERH/WQQ, Opinión no favorable a la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del Proyecto de Exploración Minera “Quelcaya”, presentado por Macusani Yellowcake S.A.C.
6. Azamar, A. (2024). El multicolor de la energía. Desafíos y oportunidades para la transición energética: I (I). Universidad Autónoma Metropolitana.
7. Barría, C. (2024, octubre 25). La estrepitosa caída del precio del litio y qué efectos tiene en América Latina. BBC News Mundo.
8. Correo. (2024, septiembre 23). Titular del Minem anuncia construcción de una central nuclear en Perú. Correo.
9. De Echave, J., Hoetmer, R., & Silva-Santiesteban, R. (2022). ¿Cómo volver a vivir tranquilos? Biopolítica extractivista y posestallido en los conflictos ecoterritoriales (CooperAcción, Ed.; 1a ed.). CooperAcción.
10. De la Puente, L., Escalante, M., & Escarcena, G. (2023). Imaginando litio: Puno y gobernanza pre-minera. CIES, i, 1–55.
11. Defensoría del Pueblo. (2012). Resolución Directoral N° 009-2012/DP. En Defensoría del Pueblo (pp. 1–145). Defensoría del Pueblo.
12. DHUMA, Red Muqui, & ERI. (2022a). El rostro del litio y uranio en Puno.
13. DHUMA, Red Muqui, & ERI. (2022b). El rostro del litio y uranio en Puno.
14. Dirección General de Asuntos Ambientales Mineros. (2014). Informe N° 1265-2014-MEM-DGAAM/DNAM/DGAM/D. Evaluación final del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto "Ampliación del área y capacidad de tratamiento de la planta de beneficio doble D, de 75 TMD a 300 TMD, presentado por Minera Colibrí S.A.C. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7158471/6141139-informe-n-1265-2014_mem-gaam_dnam_dgam_d.pdf?v=1730996077

15. DRA PACIFIC. (2024). Falchani lithium project NI 43-101 Technical report preliminary economic assessment - Update.
16. Durand, F. (2016). Cuando el poder extractivo captura el Estado: lobbies, puertas giratorias y paquetazo ambiental en Perú (OXFAM). <https://www.researchgate.net/publication/327932565>
17. European Commission. (2023). Critical raw materials. European Commission. https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/areas-specific-interest/critical-raw-materials_en
18. First Millions. (2025a). Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración “Isibilla”.
19. First Millions. (2025b). Resumen ejecutivo de la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Exploración “Isibilla” con expediente 3902718.
20. GBM. (2016). NI 43-101 Report - Preliminary Economic Assessment, Macusani Project.
21. Gestión. (2018, julio 17). ¿Cómo se descubrió en Perú el yacimiento de litio que podría convertirse en el más grande del mundo? Gestión.
22. Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones: Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. Observatorio del desarrollo, 1–18.
23. Gudynas, E. (2015). Extracción y extractivismo: concepto y definiciones. En O. Campanini & E. Ramos (Eds.), *Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la Naturaleza* (1a ed., pp. 5–29). Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB).
24. Hartman, H., & Mutmanský, J. (2002). Introduction to Mining. En John Wiley and Sons (Ed.), *Introductory mining engineering: II* (pp. 1–25). John Wiley and Sons.
25. Herrera, J. (2017). Introducción a la Minería. Vol. I: Conceptos, tecnologías y procesos: I (Universidad Politécnica de Madrid, Ed.). Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía. <https://doi.org/10.20868/UPM.book.63396>
26. Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2023, diciembre 21). La refinería de litio más grande de Sudamérica se encontrará en Puno. Instituto de Ingeniero de Minas del Perú.
27. Machado, H. (2018). Potosí, el origen. Programa de Democracia y Transformación Global y Derechos Humanos Sin Fronteras.
28. Maquet, P., Niderberger, T., & Yauri, J. (2024). Transición justa: El cobre para la transición energética y el corredor del sur andino: I (I). CooperAcción.

29. Martinez, B. (2025). Bajo los lentes de la ecología política y los sensores remotos: análisis del caso Llallimayo en Puno [Tesis de maestría]. PUCP.
30. McCarthy, J., Perreault, T., & Bridge, G. (2015). Editors' conclusion. En T. Perreault, G. Bridge, & J. McCarthy (Eds.), *The Routledge Handbook of Political Ecology: I* (I, pp. 620–669). Routledge.
31. MINEM. (2025a). Cartera de proyectos de exploración minera 2025.
32. MINEM. (2025b). Cartera de proyectos de exploración minera 2025, actualización agosto.
33. Ministerio de Energía y Minas. (2024, agosto 17). APEC Perú 2024 logra consenso para promover una transición energética justa, limpia y sostenible. Ministerio de Energía y Minas. <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/1005355-apec-peru-2024-logra-consenso-para-promover-una-transicion-energetica-justa-limpia-y-sostenible>
34. Ministerio de Energía y Minas Consejo de Minería. (2025). Resolución Directoral N° 245-2024-MINEM/DGAAM, de fecha 11 de setiembre de 2024, que resuelve declarar infundado el recurso de reconsideración interpuesto por Minera Colibri S.A.C. contra la Resolución Directoral N° 111-2024/MINEM-DGAAM, de fecha 17 de abril de 2024, que desaprobó el PAD de la Planta de Beneficio “Doble D”, la que se confirma. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8083891/6780407-resolucion-n-0218-2025-minem-cm.pdf?v=1747672464>
35. Neyra, R. (2020). Conflictos socioambientales en el Perú (Primera). Abya-Yala.
36. OEFA. (2015). Resolución Directoral No 1105-2015-OEFA/DFSAI, que declara el cumplimiento de las medidas correctivas ordenadas mediante Resolución Directora/ No 640-2014-OEFA/DFSAI del 31 de octubre del 2014. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2068187/Resoluci%C3%B3n%20N%C2%B0%201105-2015-OEFA/DFSAI.pdf?v=1628429542>
37. Plateau Energy Metals. (2019). Proyecto Macusani - Aspectos Importantes Litio y Uranio en Perú Avanzando hacia la producción 2021. Litio en Puno, 1–26.
38. Ramirez, J. (2024). Elemental and isotope characterization of the Lithium-rich Tuff from the Macusani Volcanic Field, Puno, Peru. PUCP.
39. RCR Perú. (2021, marzo 3). Entrevista a Ulises Solís, gerente general de Macusani Yellowcake. Red de Comunicación Regional Perú.
40. Red Muqui. (2025). Posicionamiento: El llamado de la Red Muqui para ir más allá del extractivismo y la transición energética en el Perú. <https://muqui.org/wp-content/uploads/2025/08/Posicionamiento->

- El-llamado-de-Red-Muqui-para-ir-mas-alla-del-extractivismo-y-la-transicion-energetica-en-el-Peru-1.pdf
41. Riordan, J., Naidoo, A., Loveday, D. J., Geo, P., Kartick, M., David, P. G., & Thompson B-Tech, A. (2024). Falchani lithium project NI 43-101 Technical report preliminary economic assessment-Update.
 42. Roca, J. (2023, junio 24). El “triángulo del litio” puede convertirse en un “cuadrilátero” con Perú. Newsletters de El Periódico de la Energía. <https://elperiodicodelaenergia.com/el-triangulo-del-litio-puede-convertirse-en-un-cuadrilatero-con-peru/>
 43. Rodriguez, I., Acosta, J., Tumialán, P., Sempere, T., Bustamente, C., Huanacuni, D., Villareal, E., Trelles, G., & Torre, J. (2023). Compendio minería y yacimientos minerales del Perú.
 44. Salazar, E. (2024, octubre 17). Minem instalará reactores nucleares en la selva peruana. Infobae.
 45. Segovia, M. (2024). Mineralogy of the Lithium-Rich Tuff in the Macusani Volcanic Field, Cordillera Oriental, Southern Peru [Tesis para obtener el título profesional de Ingeniera Geóloga]. PUCP.
 46. Servicios Analíticos Generales S.A.C. (2025). Informes de ensayo: N° 1912443-2025; 1912444-2025; 1912681-2025.
 47. SRK consulting. (2025a). Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado. Capítulo 2. Descripción del Proyecto.
 48. SRK consulting. (2025b). Resumen ejecutivo del Estudio de impacto ambiental semidetallado proyecto de exploración Falchani con expediente 3996652.
 49. SUNARP. (2024). Inscripción de sociedades anónimas, Macusani Yellowcake S.A.C N° 11299674. En SUNARP (pp. 1–23). SUNARP.
 50. SUNARP. (2026a). Inscripción de sociedades anónimas, Colibri Copper S.A.C N° 12746729.
 51. SUNARP. (2026b). Inscripción de sociedades anónimas, Colibri Mining North S.A.C N° 41255.
 52. SUNARP. (2026c). Inscripción de sociedades anónimas, Colibri Mining North S.A.C N° 11422978.
 53. SUNARP. (2026d). Inscripción de sociedades anónimas, Colibri Refinery S.A.C N° 11417522.
 54. SUNARP. (2026e). Inscripción de sociedades anónimas, Exploraciones Coropuna S.A.C N° 11659822.
 55. SUNARP. (2026f). Inscripción de sociedades anónimas, Exploraciones Macusani S.A.C N° 12712353.
 56. SUNARP. (2026g). Inscripción de sociedades anónimas, Macusani Uranium S.A.C N° 15158408.
 57. SUNARP. (2026h). Inscripción de sociedades anónimas, Minera Colibri S.A.C N° 41335.

58. SUNARP. (2026i). Inscripción de sociedades anónimas, Minera Colibri S.A.C N° 11352692.
59. Torró, L., Villanova-De-Benavent, C., Monnier, L., Laurent, O., Segovia-More, M. K., Sanandres-Flores, M. K., Ramírez-Briones, J. S., Vallance, J., Proenza, J., Salvi, S., Baby, P., & Segovia, M. K. (2023). Lithium-bearing micas in the “Lithium-rich Tuff” from the Macusani Volcanic Field, Puno, Peru. SGA, I (Mineral Resources in a Changing World), 319–322. <https://hal.science/hal-04251556v1>
60. Tribunal de Resolución de Controversias Hídricas. (2018). Resolución N° 888-2018-ANA/TNRCH, que declara infundado recurso de apelación interpuesto por Minera Colibrí S.A.C. contra la Resolución Directoral N° 419-2018-ANA-AAA.CH.CH debido a que no se ha desvirtuado la comisión de la infracción tipificada en el numeral 2 de/ artículo 120° de la Ley de Recursos Hídricos y el literal i) del artículo 277° de su Reglamento. <https://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/82-RTNRCH-0888-2018-006.pdf>
61. USGS. (2020). 2020 Minerals Yearbook. Rare earths [Advance Release]. <https://pubs.usgs.gov/myb/vol1/2020/myb1-2020-rare-earth.pdf>
62. USGS. (2022). National news release. U.S. Geological Survey Releases 2022 List of Critical Minerals. The United States Geological Survey has released a new list of 50 mineral commodities critical to the U.S. economy and national security after an extensive multi-agency assessment. <https://www.usgs.gov/news/national-news-release/us-geological-survey-releases-2022-list-critical-minerals>
63. Velito, E. (2024, octubre 14). American Lithium busca capitalizar interés de Perú por energía nuclear. Gestión.
64. Vilca, P. (2020a). El proyecto de explotación de litio en Puno: I (Asociación Servicios Educativos Rurales, Ed.; I). Asociación Servicios Educativos Rurales.
65. Vilca, P. (2020b). El proyecto de explotación de litio en Puno: I (Asociación Servicios Educativos Rurales, Ed.; I). Asociación Servicios Educativos Rurales.
66. Zamalloa, E. (2020, octubre 27). Explotación de uranio y litio: “radiante” perspectiva para el Perú, una caja de Pandora. CooperAcción. <https://cooperaccion.org.pe/opinion/explotacion-de-uranio-y-litio-radiante-perspectiva-para-el-peru-una-caja-de-pandora/>

APÉNDICE B

Percepciones sobre el cambio climático en las comunidades altoandinas

1. Cambio climático en el escenario global

El cambio climático constituye una de las principales problemáticas que enfrenta actualmente la humanidad. El incremento sostenido de la temperatura global, asociado principalmente a las actividades humanas y a la emisión de gases de efecto invernadero, viene alterando el equilibrio climático del planeta y generando impactos alarmantes en distintas regiones del mundo. Sus efectos se expresan en el derretimiento de glaciares, cambios en los patrones de precipitación, sequías prolongadas, inundaciones y eventos climáticos extremos que afectan de manera directa la vida de las poblaciones.

Las consecuencias de esta crisis no solo son ambientales. También repercuten en la seguridad alimentaria, la salud, la economía y las condiciones de vida de millones de personas, especialmente de aquellas que habitan territorios históricamente vulnerables. En América Latina, estos efectos se intensifican debido a las desigualdades sociales, la dependencia de actividades extractivas y la limitada capacidad de respuesta institucional frente a esta fragilidad.

En este contexto, las comunidades campesinas e indígenas experimentan el cambio climático no solo como un fenómeno ambiental, sino también como una alteración profunda de los vínculos entre las personas, la naturaleza y el territorio. Desde sus propias cosmovisiones, los cambios en las lluvias, las heladas, los vientos y la radiación solar son percibidos como señales del deterioro del equilibrio entre la humanidad y la Madre Tierra.

2. Cambio climático en la región andina de Puno y Cusco

En las últimas décadas, las regiones altoandinas de Puno y Cusco han experimentado transformaciones importantes en las condiciones climáticas. Heladas, granizadas, lluvias intensas, sequías y vientos fuertes ocurren de manera irregular, afectando directamente las actividades agropecuarias y las formas de vida de las comunidades campesinas.

Las comunidades reportan pérdidas de cultivos, mortandad de animales, disminución de pastizales, aparición de nuevas plagas y reducción de fuentes de agua.

Desde la perspectiva andina, estos fenómenos no son comprendidos únicamente como eventos naturales. La helada, la lluvia, el granizo o el viento forman parte de una relación dinámica con el territorio. Por ello, los cambios de los patrones climáticos también son interpretados como manifestaciones del desequilibrio generado por las acciones humanas sobre la Madre Tierra.

3. Percepciones sobre el aumento de la temperatura

Uno de los cambios recurrentemente mencionados por los pobladores entrevistados es el incremento de la temperatura y la intensidad de la radiación solar. El calor, antes asociado a bienestar y equilibrio, hoy es percibido como una amenaza para la vida humana, animal y vegetal.

Germán Cayetano, de la cuenca Jatun Ayllu, señala:

El calor de ahora es demasiado fuerte. Antiguamente podíamos descansar bajo el sol sin problemas, pero ahora resulta insoportable: uno siente que se está quemando. El intenso calor también está ocasionando que los nevados de nuestras montañas estén desapareciendo.

De manera similar, una pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya expresa:

La radiación solar es muy intensa; quema nuestra piel durante el pastoreo de nuestros animales, y hasta tememos que nos pueda causar enfermedades graves como el cáncer a la piel.

En la ceja de selva puneña, una agricultora de la cuenca Inambari describe:

El clima está cambiando aceleradamente. El sol es tan intenso que afecta tanto a las personas como a las plantas, que se secan y no logran desarrollarse. Antes, nuestra zona mantenía un equilibrio entre sol, lluvia y frío; hoy las plantas parecen enfermas y los frutos caen antes de tiempo.

Los testimonios reflejan que el aumento de la temperatura es entendido como una ruptura del equilibrio que antaño existía. La radiación solar excesiva afecta la producción agrícola, seca los suelos, reduce las fuentes de agua y genera preocupación por la salud de las personas, especialmente de niños, niñas y adultos mayores que realizan actividades cotidianas al aire libre.

4. Percepciones sobre las lluvias

Las comunidades recuerdan con nostalgia que, anteriormente, las lluvias seguían ciclos relativamente estables y previsibles. Esta regularidad permitía organizar la siembra, el pastoreo y otras actividades productivas.

La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya recuerda:

Si comparamos con años pasados, el clima era mucho más regular y previsible. La época de sequía empezaba en abril, mientras que las lluvias comenzaban en diciembre y se mantenían hasta marzo.

Germán Cayetano añade:

Antes las lluvias se concentraban en enero, febrero y marzo, con un ritmo permanente y moderado que aseguraba buenas cosechas.

Por su parte, Rubí, de la comunidad de Chila Chambilla, explica:

Antes, las lluvias llegaban a su debido tiempo. Hoy las precipitaciones se retrasan, a veces son demasiado intensas y otras veces escasean. También antes se podía interpretar el comportamiento de las aves o el florecimiento de ciertas plantas para prever el clima, pero ahora ya no son exactos.

En las zonas de ceja de selva, los cambios son percibidos con mayor preocupación debido a los desastres asociados a las lluvias intensas. Un agricultor de Sandía comenta:

Las lluvias caen con mayor intensidad y provocan deslizamientos, inundaciones y derrumbes.

La irregularidad climática genera incertidumbre en las actividades agrícolas y debilita los conocimientos ancestrales que durante generaciones orientaron la producción y el manejo del territorio.

5. Percepciones sobre heladas y granizadas

Las heladas y granizadas continúan formando parte del ciclo climático andino; sin embargo, las comunidades consideran que actualmente son más intensas e impredecibles.

Rubí señala:

Cuando la helada o la granizada aparecen en épocas inusuales, ocasionan graves daños a los cultivos de cañihua, quinua y otros productos.

Germán Cayetano manifiesta:

A veces llueve en la noche y de madrugada cae helada; nada es previsible. Estas heladas arrasan con los cultivos de papa.

Asimismo, la pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya expresa:

Hoy en día el tiempo es impredecible: en cualquier momento puede caer un rayo, granizada, helada, aguacero o nevada.

Los testimonios evidencian que la alteración de los ciclos climáticos afecta directamente la producción agrícola y ganadera. La aparición de heladas fuera de temporada rompe con el calendario agrícola tradicional y limita la capacidad de respuesta de las familias campesinas.

6. Percepciones sobre los vientos

Otro fenómeno mencionado con frecuencia es el incremento de vientos fuertes y ráfagas huracanadas, percibidos como eventos poco comunes en décadas anteriores.

Félix Suasaca, de la cuenca Coata, afirma:

Antes no era tan fuerte, pero ahora se presentan ráfagas huracanadas que incluso llegan a destruir los techos de las viviendas.

La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya sostiene:

Se presentan vientos huracanados que traen heladas más fuertes que en años anteriores.

Del mismo modo, Germán Cayetano comenta:

Ahora se presentan vientos muy fuertes que destruyen techos de viviendas y cobertizos para animales; antes estos vientos no se apreciaban.

Las familias relacionan estos cambios con un deterioro creciente de las condiciones ambientales y con la pérdida del equilibrio natural del territorio.

7. Impactos del cambio climático en las actividades productivas

Las comunidades campesinas de Puno y Cusco desarrollan actividades agrícolas, ganaderas, pesqueras y de pastoreo que dependen estrechamente de las condiciones climáticas. En la actualidad, estas actividades enfrentan graves afectaciones derivadas de la variabilidad climática.

Rubí, de Chila Chambilla, explica:

Ahora utilizamos tractores y fertilizantes químicos para mejorar la producción. Somos conscientes de que estas prácticas dañan la tierra, pero sentimos que no tenemos otra alternativa frente a los cambios del clima y la aparición de nuevas plagas.

En las zonas altoandinas, Alicia Ponce Nina manifiesta:

Cuando el clima cambia de forma repentina, muchos de nuestros animales mueren junto con sus crías.

Guadalupe Flores agrega:

Nuestra producción ganadera ha disminuido debido a la aparición de enfermedades extrañas que antes no existían.

En la cuenca Coata, Félix Suasaca describe la desaparición de la pesca:

Hace unos 30 años esta era nuestra principal fuente de ingreso. Hoy la pesca ha desaparecido por completo debido a la contaminación y al cambio climático.

En la ceja de selva, un agricultor de Sandia comenta:

Han aparecido nuevas plagas y enfermedades en los cultivos. Para combatirlas tenemos que usar productos químicos.

En Phinaya, la pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya expresa:

Nosotros nos dedicamos principalmente a la crianza de alpacas, porque en nuestra zona no existe agricultura.

Los testimonios muestran cómo la crisis climática afecta la producción de alimentos, los ingresos económicos y la seguridad alimentaria de las comunidades, incrementando además situaciones de vulnerabilidad social y sanitaria.

8. Percepciones sobre los factores causales del cambio climático

Las personas entrevistadas identifican diversos factores responsables del cambio climático y de la degradación ambiental. Entre ellos mencionan las actividades mineras, la contaminación industrial, el consumismo y la falta de conciencia ambiental.

Rubí, de Chila Chambilla, señala:

El cambio climático, en gran medida, es consecuencia de nuestras propias acciones. También las actividades mineras emiten gases tóxicos y contaminan la tierra y el agua.

Alicia Ponce Nina sostiene:

La minería formal e informal ya no tiene responsabilidad social ni ambiental.

Félix Suasaca afirma:

En la cabecera del río Coata existen operaciones mineras que contaminan ríos y manantiales. También las aguas servidas de Juliaca afectan el lago.

Por su parte, Guadalupe Flores expresa:

Los principales responsables son las grandes empresas y las industrias extractivas, aunque también nosotros nos hemos convertido en una sociedad consumista.

La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya añade:

Los principales responsables son los países industrializados, porque impulsan actividades que generan altos niveles de contaminación.

En conjunto, los testimonios reflejan una percepción de injusticia climática: las comunidades que menos contaminan son quienes experimentan con mayor intensidad las consecuencias del deterioro ambiental.

9. Acciones frente al cambio climático

Las comunidades también desarrollan diversas estrategias para enfrentar los cambios del clima. Estas acciones incluyen prácticas ancestrales, rituales espirituales, manejo tradicional del agua y procesos de organización social.

Rubí comenta:

Antes de preparar la tierra ofrecemos ofrendas a la Pachamama. Cuando viene la granizada, las autoridades originarias soplamos alcohol y reventamos cohetones para despejar las nubes.

Guadalupe Flores señala:

Hemos aprendido a convivir con el cambio climático. Utilizamos tecnologías ancestrales como las cochas, las zanjias de infiltración y el abonamiento natural.

La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya explica:

Estamos haciendo siembra y cosecha de agua mediante riegos ancestrales para mantener los manantiales y los bofedales.

Desde la cuenca Coata, Félix Suasaca sostiene:

Nuestra principal demanda es el cierre de las empresas mineras contaminantes.

Finalmente, Germán Huarca Bobadilla manifiesta:

Hasta ahora no existen acciones concretas ni del Estado ni de las empresas mineras.

Las experiencias recogidas muestran que las comunidades combinan prácticas culturales, estrategias de adaptación territorial y acciones de defensa ambiental frente a la crisis climática. Asimismo, expresan una constante preocupación por la insuficiente respuesta estatal y por la continuidad de actividades extractivas que consideran perjudiciales para la Madre Tierra y para la vida en sus territorios.

APÉNDICE C

Cómo se entiende y percibe la transición energética

1. Percepciones sobre la transición energética en las comunidades campesinas

La transición energética aparece en las comunidades campesinas como un concepto lejano, técnico y poco comprendido. Las personas entrevistadas señalan que se trata de un término nuevo, ajeno a la vida cotidiana y escasamente explicado, incluso en territorios donde existen actividades extractivas o presencia de proyectos mineros. Esta situación también se presenta en dirigentes comunales, líderes territoriales y autoridades originarias que participan activamente en procesos organizativos y de defensa territorial.

Rubí, de la comunidad de Chila Chambilla, afirma: “Nunca escuché hablar sobre el tema de transición energética”. Félix Suasaca, exdirigente de la cuenca Coata, señala: “No entiendo qué significa la transición energética”. Germán Huarca, de la cuenca Jatun Ayllu, comenta: “No, todavía no he podido escuchar”. Del mismo modo, el dirigente de la provincia de Sandia expresa que le “parece un término nuevo”.

La pobladora que vive cerca del Glaciar Quelccaya menciona haber escuchado en redes sociales que otros países buscan litio para fabricar baterías y “carros voladores”, aunque desconoce si ello se relaciona directamente con la transición energética. Guadalupe Flores, de la cuenca Jatun Ayllu, recuerda haber escuchado desde el Ministerio del Ambiente que la transición energética permitiría reducir la contaminación que afecta a la Madre Tierra, aunque señala que nunca se explicó claramente qué minerales serían utilizados en este proceso. Además, considera que los principales beneficiarios serían los países desarrollados y no países como Perú.

Por su parte, Alicia Ponce, de la comunidad campesina de Jatucachi, asocia la transición energética con tecnologías como los paneles solares y las energías eólicas, mencionando también la influencia del megaproyecto minero Quellaveco en la difusión de este discurso.

Los testimonios muestran que el significado de la transición energética aún no es comprendido plenamente por las comunidades campesinas, pese a estar a pocos años del inicio de la explotación del litio. Incluso cuando existe una comprensión parcial del concepto, muchas personas no lo perciben como una oportunidad de protección ambiental, sino como una nueva forma de despojo territorial orientada a facilitar la extracción de recursos naturales en beneficio de empresas y países del norte global.

La transición energética es entendida también como la continuidad del extractivismo minero bajo un discurso verde. Desde esta percepción, las empresas y países industrializados utilizan la crisis climática para justificar nuevas formas de explotación de minerales estratégicos. En consecuencia, las empresas mineras son vistas como actores que instrumentalizan la narrativa ambiental para legitimar y expandir actividades extractivas en territorios indígenas y campesinos.

Asimismo, surge una crítica hacia las instituciones estatales por no promover espacios de diálogo intercultural ni procesos adecuados de información y consulta sobre la transición energética y sus implicancias en el sur global. Las decisiones estatales son señaladas como medidas adoptadas sin participación real de los pueblos indígenas y sin incorporar sus preocupaciones, propuestas y visiones sobre el territorio.

Desde la academia, la transición energética es definida como un proceso de transformación estructural orientado a sustituir sistemas energéticos basados en combustibles fósiles por energías renovables y sostenibles, con el propósito de mitigar el cambio climático. No obstante, distintos enfoques diferencian entre una transición corta y una transición larga. La primera se limita a responder a problemas inmediatos sin cuestionar las causas estructurales de la crisis ambiental, mientras que la segunda plantea transformaciones profundas del modelo energético y económico vigente.

En este contexto, las comunidades que llegan a discernir este tema cuestionan la transición energética promovida desde el norte global porque consideran que reproduce relaciones históricas de dependencia y subordinación, manteniendo a América Latina como proveedora de materias primas y recursos estratégicos. También se advierte que una transición diseñada desde otras realidades no puede aplicarse automáticamente en territorios indígenas y campesinos sin considerar las particularidades sociales, culturales, ambientales y económicas de cada región.

2. La intersección entre transición energética y extractivismo minero

En territorios marcados por la convivencia con actividades mineras o por procesos de resistencia frente a proyectos extractivos, la transición energética es percibida con desconfianza. Para muchas comunidades, no representa un cambio real respecto al modelo extractivo tradicional, sino una continuidad del sometimiento histórico impuesto a los pueblos del sur global.

Rubí, de la comunidad de Chila Chambilla, sostiene que la llamada transición energética “no es más que un nuevo discurso que busca justificar la entrada a nuestros territorios”. Desde esta perspectiva, detrás del lenguaje ambiental continúa existiendo un interés económico por la explotación de recursos naturales.

Alicia Ponce Nina, de la comunidad de Jatucachi, considera que existe una diferencia entre minería tradicional y transición energética. Según su percepción, la minería convencional implica extracción directa de minerales, mientras que la transición energética busca aprovechar fuentes naturales como el sol y el viento. Al respecto, la pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya señala que ambas actividades siguen basándose en la explotación de recursos naturales y, por ello, no percibe un cambio sustancial.

Germán Huarca, de la comunidad Jatun Ayllu, relaciona directamente minería y transición energética debido a la contaminación ambiental que ambas actividades podrían generar.

Las comunidades consideran que la minería afecta principalmente el agua, el aire y la tierra, especialmente cuando las operaciones se desarrollan en cabeceras de cuenca. Por ello, la transición energética suele ser interpretada como una nueva narrativa que reemplaza antiguos discursos de progreso y desarrollo por promesas de energía limpia y protección ambiental.

No obstante, también existe una percepción diferenciada respecto al aprovechamiento de energías renovables como el sol y el viento. Sin embargo, las comunidades reconocen que los procesos de generación de energía a partir de estas fuentes requieren minerales críticos y tierras raras, entre ellos litio, cobre, cobalto y níquel, cuya extracción continúa dependiendo de actividades mineras en territorios indígenas y campesinos.

En este sentido, los minerales críticos son entendidos como recursos estratégicos indispensables para la fabricación de tecnologías solares,

eólicas, baterías, vehículos eléctricos y sistemas digitales. Las proyecciones internacionales sobre el incremento de la demanda de estos minerales refuerzan la percepción de que la transición energética global implicará una expansión de las actividades extractivas en América Latina.

Por ello, muchas comunidades consideran que la extracción de minerales para la transición energética no difiere sustancialmente de la minería tradicional. De esta manera, este proceso es interpretado como una posible repetición de patrones históricos de contaminación ambiental, desigualdad y despojo territorial bajo nuevas justificaciones ambientales y tecnológicas.

APÉNDICE D

Percepciones sobre los procesos e implicancias de los proyectos de litio y uranio

1. Conocimiento local sobre los proyectos de litio y uranio

Consultamos qué información tenían las comunidades campesinas sobre los proyectos de litio y uranio en la provincia de Carabaya, incluyendo aspectos relacionados con su ubicación, las empresas mineras involucradas y las modalidades de explotación previstas. Los resultados muestran que el acceso a información es bastante limitado y fragmentado. En la mayoría de casos, las personas entrevistadas manifestaron no conocer detalles precisos sobre los proyectos, mientras que otras señalaron haber escuchado referencias generales mediante radios locales, medios de comunicación o redes sociales.

Rubí, de la comunidad de Chila Chambilla, señala: “Nunca escuché hablar sobre los proyectos de litio y uranio”. Del mismo modo, el campesino de la provincia de Sandia afirma: “No conozco mucho sobre el tema”. Alicia, de la comunidad de Jatucachi, comenta que ha escuchado información “por los medios de comunicación y por la radio”, aunque desconoce la ubicación exacta de los proyectos. Félix Suasaca, de la cuenca Coata, recuerda que inicialmente una empresa vinculada a Moquegua habría obtenido la concesión, posteriormente se habría transferido a otros propietarios. Al respecto, expresa preocupación porque “hasta ahora no han presentado ningún informe técnico que explique cómo extraerán el litio ni cómo lo aislarán del uranio”.

Asimismo, algunas personas poseen referencias generales sobre la existencia de estos minerales en la región. La agricultora de Sandia menciona que “en nuestra región de Puno se encuentra la mayor parte del litio y el uranio”. Guadalupe Flores Chambi, del distrito de Ocuwiri, identifica el proyecto en la zona de Macusani y Quelccaya. Adicionalmente, alude cambios en la empresa responsable. Germán Huarca, de la cuenca Jatun Ayllu, indica conocer de manera aproximada la ubicación de los proyectos, pero admite no tener claridad sobre la empresa encargada ni sobre las formas de explotación. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya recuerda que, en diciembre de 2024,

personal de la empresa Macusani Yellowcake llegó a la comunidad de Phinaya para realizar actividades de exploración.

Las percepciones recogidas evidencian que existe una importante brecha de información respecto a los proyectos de litio y uranio en Carabaya. Las comunidades alejadas de las zonas de influencia son las que cuentan con menor información en torno a los proyectos. Esta situación se relaciona también con el hermetismo que históricamente ha caracterizado a la dinámica empresarial de los proyectos. Incluso hasta la actualidad predominan estimaciones y anuncios sobre reservas minerales que aún no cuentan con suficiente claridad, lo mismo respecto a los métodos de explotación y los riesgos asociados.

Otro elemento que genera incertidumbre es la complejidad técnica de los proyectos. Las comunidades expresan preocupación porque no se ha discernido adecuadamente cómo se realizará la separación del litio y el uranio, considerando que ambos minerales se encuentran asociados en los yacimientos de la meseta de Macusani. La ausencia de información clara incrementa los temores respecto a posibles impactos sobre el agua, el suelo, el aire y la salud humana.

Además, el cambio de razón social de las empresas responsables ha generado mayor confusión entre la población. A ello se suma la existencia de otras iniciativas extractivas en la provincia de Carabaya, lo que dificulta diferenciar qué proyectos están vinculados específicamente al litio y cuáles al uranio.

Históricamente, los primeros trabajos de exploración de uranio en la meseta de Macusani se remontan a la década de 1950 en adelante, bajo responsabilidad del Instituto Peruano de Energía Nuclear. Posteriormente, diferentes empresas canadienses y peruanas continuaron las actividades exploratorias. En 2017 se anunció el descubrimiento de litio en la zona, situación que incrementó el interés económico sobre el proyecto. Más adelante, la empresa Macusani Yellowcake quedó bajo control de la compañía canadiense American Lithium.

Actualmente, la empresa administra tres proyectos: Macusani (uranio), Falchani y Quelccaya (litio), ubicados en los distritos de Corani y Macusani, provincia de Carabaya. Los pobladores muestran especial preocupación debido a que los proyectos se encuentran cerca del glaciar Quelccaya, además de superponerse con áreas arqueológicas y paisajes culturales reconocidos oficialmente. Pese a ello, se proyecta que la explotación se realice mediante minería a tajo abierto, modalidad

considerada altamente invasiva, y, en consecuencia, también riesgosa para las poblaciones locales.

2. Percepciones sobre el uso del litio y el uranio

El conocimiento sobre el uso del litio es parcial, aunque relativamente más difundido en relación al uranio. Germán Huarca asocia el litio con la fabricación de baterías, mientras que Alicia lo vincula con celulares y vehículos eléctricos. Rubí señala que desconoce para qué se utilizan ambos minerales.

Félix Suasaca considera que el uranio se relaciona principalmente con armamento debido a su carácter altamente reactivo. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya también asocia el uranio con la fabricación de armas y lo interpreta como un recurso destinado a destruir pueblos y países.

En términos generales, las comunidades poseen conocimientos limitados sobre los usos industriales y tecnológicos tanto del litio como del uranio. Sin embargo, el uranio genera mayores niveles de incertidumbre y preocupación debido a su carácter radiactivo y a los riesgos que podría representar para la salud y el ambiente.

3. Percepciones sobre la industrialización del litio

La industrialización del litio es presentada por el Estado y las empresas como una oportunidad de desarrollo y generación de valor agregado. Sin embargo, las comunidades mantienen percepciones más críticas y cautelosas respecto a esta propuesta.

Rubí considera que el proceso solo sería posible si el Estado asumiera un rol activo y aprendiera de experiencias internacionales. Germán Huarca reconoce no haber escuchado información sobre la industrialización del litio. El poblador de Sandia sostiene que el país debería transformar sus recursos naturales en lugar de exportarlos como materia prima.

Alicia y Yolanda, de Jatucachi, consideran que actualmente el Perú no cuenta con capacidades tecnológicas ni profesionales suficientes para industrializar el litio. Félix Suasaca sostiene que el litio debería procesarse dentro del país para producir baterías y otros productos con valor agregado.

Las percepciones reflejan que la industrialización es entendida más como una aspiración futura vinculada a soberanía económica y desarrollo nacional que como una posibilidad inmediata. Predomina la idea de que

existen importantes limitaciones estructurales relacionadas con tecnología, inversión, formación profesional y capacidad estatal.

4. Percepción de riesgo asociado a los proyectos de litio y uranio

Aunque en el Perú aún no existen antecedentes concretos de explotación de litio y uranio, las comunidades campesinas asocian estos proyectos con los impactos negativos históricamente generados por otras actividades mineras formales e informales. Las experiencias regionales relacionadas con contaminación ambiental y presencia de metales pesados contribuyen en la percepción de riesgo frente a nuevos proyectos extractivos.

4.1. Fracturas y tensiones comunitarias

Aunque existe escasa información precisa sobre el desarrollo de los proyectos mineros, las comunidades campesinas relacionan la presencia de empresas extractivas con la generación de conflictos sociales y divisiones internas. Según las experiencias previas vividas en distintos territorios de la región de Puno, la minería suele generar tensiones entre comuneros que apoyan las actividades extractivas por expectativas económicas y aquellos que las rechazan debido a los posibles impactos ambientales y sociales.

Rubí, de Chila Chambilla, afirma: “Toda minería genera conflictos entre pobladores”. Alicia, de la comunidad de Jatucachi, señala que “cada vez que llegan empresas extractivas, siempre terminan generando conflictos sociales”. Germán Huarca, de la cuenca Jatun Ayllu, recuerda la experiencia con la empresa Aruntani S.A.C., indicando que inicialmente prometieron mejorar la calidad de vida, pero posteriormente incumplieron sus compromisos, situación que derivó en protestas y huelgas. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya relata que la comunidad de Phinaya rechazó el ingreso del personal de exploración minera de Macusani Yellowcake.

Las percepciones muestran que la presencia minera suele alterar las dinámicas comunitarias. Las promesas de empleo, desarrollo e inversión generan expectativas diferenciadas entre la población. Algunas personas consideran que la minería puede representar una oportunidad económica inmediata, mientras que otras valoran las actividades tradicionales como la agricultura y la ganadería, entendidas como medios sostenibles de subsistencia a largo plazo.

Asimismo, cuando las empresas incumplen acuerdos o se producen afectaciones ambientales, las tensiones se profundizan y derivan en conflictos sociales. Las comunidades demandan respeto a los

compromisos asumidos y protección efectiva de sus territorios y recursos naturales.

También se evidencia un conflicto entre zonas de influencia directa e indirecta. Las comunidades perciben que las empresas concentran el diálogo y las compensaciones únicamente en los territorios donde se ubican físicamente los proyectos, excluyendo a otras poblaciones que también podrían resultar afectadas. De esta manera, el propio marco normativo termina contribuyendo a generar divisiones y desigualdades entre comunidades.

En términos generales, las percepciones comunitarias coinciden con el contexto nacional, donde los conflictos socioambientales vinculados a la minería representan la principal fuente de conflictividad social en el país.

4.2. Riesgo ambiental

Las comunidades consideran que, intrínsecamente, la actividad minera genera contaminación ambiental. Así, Rubí, de Chila Chambilla, señala que “toda actividad minera genera contaminación ambiental”. Alicia, de Jatucachi, advierte que la explotación provocará movimiento de tierras, polvo, ruido y uso de sustancias químicas que terminarán afectando las aguas, los suelos agrícolas y la producción de alimentos.

Félix Suasaca sostiene que la contaminación no permanecerá únicamente en las zonas de extracción, sino que descenderá hacia las cuencas bajas mediante ríos y riachuelos. Germán Huarca considera que los nevados y las aguas quedarían contaminados, mientras que la pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya teme afectaciones directas sobre el glaciar, los bofedales y el ecosistema altoandino.

Existe especial preocupación porque los proyectos se ubican en cabeceras de cuenca y cerca del glaciar Quelccaya. Las comunidades perciben que cualquier contaminación podría extenderse hacia otros territorios mediante el agua y las lluvias, afectando tanto a poblaciones cercanas como a comunidades ubicadas aguas abajo.

4.3. Riesgo social

Las percepciones sobre los impactos sociales se relacionan con la llegada de personas externas a las comunidades para trabajar en actividades mineras. Rubí considera que la presencia de trabajadores externos “altera los usos y costumbres”. Alicia Ponce advierte riesgos de abuso y explotación sexual hacia las mujeres, además del incremento de delincuencia y alcoholismo.

La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya expresa preocupación por la pérdida de tranquilidad y cohesión comunitaria, afirmando que la llegada de personas ajenas podría generar conflictos familiares, delincuencia y desorden social.

En suma, las comunidades perciben que las dinámicas extractivas debilitan relaciones de solidaridad, reciprocidad y convivencia comunitaria que sostienen la vida colectiva en los territorios indígenas.

4.4. Riesgo cultural

Las actividades extractivas son entendidas también como una amenaza cultural y espiritual. Guadalupe Flores sostiene que las empresas extractivas “transforman radicalmente la forma de vida de las comunidades” y vulneran prácticas vinculadas a la espiritualidad andina y el respeto a la Madre Tierra.

Félix Suasaca advierte que podrían desaparecer prácticas ancestrales como el culto a los manantiales, la ofrenda a la Pachamama y los rituales a los apus. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya teme que desaparezcan los saberes ancestrales y el vínculo espiritual con la naturaleza.

En este sentido, el territorio no es concebido únicamente como un espacio económico, sino como un lugar de memoria, identidad y espiritualidad cuya alteración pondría en riesgo la continuidad cultural de las comunidades.

4.5. Riesgo a la salud

Las comunidades manifiestan una profunda preocupación por los posibles impactos de la minería sobre la salud humana y animal. Alicia, de Jatucachi, teme que la carne y otros alimentos se contaminen con metales pesados. Guadalupe Flores señala que ya existen enfermedades asociadas a contaminación minera y denuncia la ausencia de servicios de salud especializados.

Germán Cayetano advierte que el uranio sería aún más peligroso debido a su carácter radiactivo. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya sostiene que la contaminación afectaría tanto a las personas como a los animales.

También existe preocupación respecto a discursos empresariales que minimizan los riesgos del uranio. Las comunidades consideran necesario contar con información técnica independiente y transparente sobre las

consecuencias potenciales de su explotación, especialmente en escenarios de contaminación o accidentes relacionados con material radiactivo.

4.6. Riesgos para los ecosistemas frágiles y las fuentes de agua

Las comunidades consideran que el glaciar Quelccaya cumple funciones fundamentales para la vida humana, animal y ambiental. El nevado es entendido como fuente de agua, regulador climático y garante del equilibrio ecológico de la región.

Rubí, de Chila Chambilla, sostiene que “sin los nevados no habría vida”. Germán Huarca señala que el glaciar regula la temperatura y que la disminución de las nevadas intensifica el calentamiento global. La pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya advierte que el principal impacto recaería sobre el propio glaciar, acelerando su desaparición debido a la combinación entre cambio climático y contaminación minera.

Alicia Ponce teme que las actividades mineras provoquen la pérdida de ojos de agua y manantiales. Félix Suasaca considera que la minería a tajo abierto resulta mucho más peligrosa porque implica dinamitar los cerros y exponer sustancias tóxicas que luego serían arrastradas por las lluvias hacia los ríos.

Las comunidades perciben la explotación de litio y uranio como una amenaza integral que afectaría simultáneamente el agua, los suelos, la salud humana, la agricultura, la ganadería y el equilibrio ambiental de toda la cuenca. Desde esta perspectiva, el deterioro del glaciar Quelccaya comprometería la sostenibilidad de los ecosistemas y de las formas de vida comunitaria que dependen de ellos.

4.7. Riesgo e impacto sobre el patrimonio cultural y paisajístico

Las comunidades expresan preocupación por la superposición de proyectos mineros con restos arqueológicos, bosques de piedra, pinturas rupestres y paisajes culturales ubicados en Macusani y Corani.

Alicia, de Jatucachi, afirma que la explotación de uranio provocaría “una destrucción irreversible”. Félix Suasaca advierte que las zonas arqueológicas podrían desaparecer completamente. Por su parte, la pobladora que vive cerca del glaciar Quelccaya considera que la minería a tajo abierto sepultaría la memoria histórica y cultural.

Rubí sostiene que las actividades extractivas terminan degradando los ecosistemas y bienes culturales. Guadalupe Flores critica que el Estado otorgue concesiones mineras en territorios considerados patrimonio cultural.

En síntesis, el discurso de las comunidades manifiesta que el territorio contiene historia, memoria, espiritualidad e identidad colectiva. En contraste, la minería se percibe como una amenaza directa a la continuidad identitaria y a la preservación del patrimonio cultural y natural.

ANEXOS

Anexo 1. Lista de titulares de concesiones mineras en el distrito de Corani

Titular minero	Nº de concesiones	Titular minero	Nº de concesiones
Macusani Uranium S.A.C.	48	Kaztha group SAC	1
Macusani Yellowcake S.A.C.	41	S.M.R.L. Maximum v	1
Bear Creek Mining S.A.C.	13	Lizeth Katherin Canario Alberco	1
Minsur S.A.	12	Julia Infanzon Ccapaigue	1
Victor Calizaya Cervantes y otros	10	Agustin Suca Ortiz	1
Julian Nina Cansaya	7	S.M.R.L. Daniela ale 3	1
Golbert Ernesto Vargas Flores	7	Luis Alberto Estrada Barrantes	1
Rayo minerals S.A.C.	6	S.M.R.L. Grupo calcina	1
Minera altiplanica SAC	5	Benito Chambi Rina Marina	1
Enterprises mining company S.A.C.	4	S.M.R.L. Maximum iii	1
Freddy Elias Lazarte Callo	4	Anibal Abad Pacheco Menendez y otros	1
Compañía minera bossi S.A.C.	4	S.M.R.L. River gold i	1
Guillermo Jesus Vergara Baca	4	Cecilia Elena Barrenechea Lozada	1
Xtra mineral gold limited E.I.R.L.	4	Diego Bristan Yana Mendoza y otros	1
Fernando Jose Ferrand Malatesta y otros	3	Cia nova inti & cnm E.I.R.L	1
Oceanic energy S.A.C.	3	Cristhian Victor Panta Mamani	1
Estelina Agurto Montalvo	3	Aldo Luis Quenta Cuno	1
Bernabe Hector Luque Molina	2	Rosmery Nataly Alarcon Leon	1
S.M.R.L. Litio mining Perú	2	Manolo Alfredo Esponda Nuñez y otros	1
Orlando Arevalo Casimiro	2	S.M.R.L. El gran apu vii	1
Luis Felipe Giuseppe Fernandez Yaya y otros	2	Michael Anthony Plasencia Panduro	1

Titular minero	N° de concesiones	Titular minero	N° de concesiones
Aurora Esperanza Zegarra Plasencia	2	S.M.R.L. Flor de lis i	1
Luz Maria Terrones Chino	2	Exploraciones netsurmin gold S.A.C.	1
Hatum minas S.A.C.	2	Grupo minero blessing S.A.C.	1
Epart S.A.C.	2	Compañía minera kuri kullu S.A.	1
Bear creek mining company sucursal del Perú	2	David Molleapaza Sivincha	1
S.M.R.L. Vicsa 2	2	Nadian outsourcing E.I.R.L.	1
S.M.R.L. Maximum ii	2	S.M.R.L. Maximum iv	1
Edwin Alexander Canario Alberco	2	Obdulia Soledad Cordova Urbiola	1
Empresa frank metals company E.I.R.L.	2	S.M.R.L. Redentor 5	1
Magno Agilio Flores Gonzales	2	Compañía minera tres reyes S.A.C.	1
Hans Artemio Alarcon Agurto	2	S.M.R.L. Titan gold	1
Lorena Cyndi Sanchez Miraval	2	Fresnillo Peru S.A.C.	1
S.M.R.L. Litio mining Perú 50	1	Spo sur S.A.C.	1
Rosa Herminia Quispe Morocco	1	Pedro Edgar Gordillo Sucapuca	1
Diana Milagros Ccala Roncalla	1	José Antonio Salazar Rivera	1
Donato Alanocca Chinchiercoma	1	Rasa ingeniería y logística SAC	1
S.M.R.L. Fito a 2017	1	Raul Molina Suichiri	1

Anexo 2. Lista de titulares mineros con concesiones mineras superpuestas sobre centros poblados en el distrito de Corani

Titular minero	Centros poblados superpuestos sobre concesiones
Macusani uranium S.A.C.	116
Macusani yellowcake S.A.C.	66
Minsur S.A.	24
Bear creek mining S.A.C.	23
Victor Calizaya Cervantes y otros	15
Golbert Ernesto Vargas Flores	14
Rayo minerals S.A.C.	13
Minera altioplánica SAC	12
Rasa ingeniería y logística SAC	8
Freddy Elias Lazarte Callo	8
Julian Nina Cansaya	8
Magno Agilio Flores Gonzales	7
Guillermo Jesus Vergara Baca	6
Epart S.A.C.	6
S.M.R.L. Flor de lis i	5
S.M.R.L. Redentor 5	5
Diego Bristan Yana Mendoza y otros	5
Manolo Alfredo Esponda Nuñez y otros	4
Rosmery Nataly Alarcon Leon	4
Jose Antonio Salazar Rivera	4

Titular minero	Centros poblados superpuestos sobre concesiones
Exploraciones netsurmin gold S.A.C.	4
S.M.R.L. Vicsa 2	3
Luis Felipe Giuseppe Fernandez Yaya y otros	3
Oceanic energy S.A.C.	3
Compañía minera bossi S.A.C.	3
Luz Maria Terrones Chino	2
Obdulia Soledad Cordova Urbiola	2
S.M.R.L. Maximum ii	2
Michael Anthony Plasencia Panduro	2
Fernando Jose Ferrand Malatesta y otros	2
Estelina Agurto Montalvo	2
Luis Alberto Estrada Barrantes	2
Bear creek mining company sucursal del Perú	2
Empresa frank metals company E.I.R.L.	1
Cecilia Elena Barrenechea Lozada	1
S.M.R.L. Maximum iv	1
Bernabe Hector Luque Molina	1
Rosa Herminia Quispe Morocco	1
Diana Milagros Ccala Roncalla	1
S.M.R.L. El gran apu vii	1
S.M.R.L. Maximum iii	1

Anexo 3. Lista de centros poblados superpuestos con concesiones mineras en el distrito de Corani

Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado
1. Acanchara	64. Cola Percca	127. Limani	190. Puca Kaja
2. Acco Pata	65. Collpa	128. Limpo Cocha	191. Puca Pausi
3. Acco Poc Ro	66. Collpapata	129. Lirpo	192. Pucacaja
4. Aconsaya	67. Colpatira	130. Llapa Pampa	193. Pucaina
5. Accoyo	68. Condortiana	131. Llapamocco	194. Pucamocco
6. Achaypiña	69. Corani	132. Llipini Maychapujro	195. Puco Pata
7. Ajanchara Despacho Pampa	70. Culi	133. Lloclla Pata	196. Pucro Taña
8. Ajanchara Llachayoc	71. Culi Senka	134. Lloclata	197. Puma Nuta / Puma Nota
9. Alto Accopocro	72. Culi Umaña	135. Llusca Pacco	198. Pumaña
10. Ananta	73. Cullpa Cucho	136. Llusqa Llapa	199. Puncopata
11. Ancasi	74. Cuncatiana	137. Llustha	200. Puñuna Cunca
12. Anta Collpacucho	75. Cururumi	138. Machacoma	201. Pusca Chico
13. Anta Ucco	76. Cuyomocco	139. Mamani Huachanan	202. Pusca Grande
14. Antamayo	77. Foconatita	140. Mando	203. Quecha Quecha
15. Ayactaya	78. Huanarane	141. Millo Chico	204. Quelcaya
16. Aymaña	79. Huanca Huanca	142. Millo Grande Ocucta	205. Quelccata
17. Buena Vista	80. Huancane	143. Millo Grande Wayllayoc Ccata	206. Quellhua Cocha
18. Cajapata	81. Huancarani	144. Mina Chabuca	207. Quellopugio
19. Callampa Cucho	82. Huantacucho	145. Mina Chimboya	208. Quellwaccocha
20. Campana Ccala	83. Huarachane	146. Mina Lola	209. Queñuañi
21. Castilluma	84. Huarachani	147. Minas Cunca	210. Quihuiri
22. Ccaccini	85. Huarmi Huanca	148. Minas Pata	211. Quillopojo
23. Ccaja Huasi	86. Huasa Pampa	149. Moyomoyo	212. Quisayoc

Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado
24. Ccancahuani	87. Huatuvuta	150. Naccati	213. Rosas Pata
25. Ccechapata Puco	88. Huavaccunca	151. Najaticunca	214. Sacampata
26. Ccollpa Mocco	89. Huayllani	152. Nueva Esperanza Juchuy	215. Saire Cucho
27. Ccollpa Pata Tocco	90. Huayllani Cucho	Rumiru	216. Salla Pata
28. Ccollpacucho	91. Huaynapata	153. Nacto Cucho	217. Santo Cato
Yanacollpa	92. Hucco Jachatira	154. Occo Pujro	218. Sapanuta / Sapanota
29. Ccuro / Juro	93. Huicotira	155. Occo Rurumi	219. Sayarani
30. Cebada Cancha	94. Huinccalli	156. Occurumi	220. Sayarani Pata
31. Cellatira	95. Huinccollo	157. Orcco Puñuna	221. Sayarani Pata Poca
32. Chaca Pacha	96. Huiñira Pujo	158. Oscollo	Orcco
33. Chaca Pujro	97. Huisahuisa	159. Paco Cucho	222. Semeaje
34. Chacaconiza	98. Huisapata	160. Pacolla	223. Sencca Pata
35. Chacapata	99. Humalastro	161. Palcca Chollo Anta	224. Senejilla
36. Chacuri Cucho	Rosaspampa	162. Palccapampa	225. Sihua Cancha
37. Chahuña	100. Ichocollo	163. Pallca Pampa	226. Silla Ccopa
38. Challampa	101. Imagina	164. Pampa Huasi	227. Silla Tocco
39. Chamacuyo	102. Ipiraña	165. Pagra Pata Cunca Tiana	229. Suane Pata
40. Chapi Cebada Cancha	103. Isibilla	166. Pata Ancasi	230. Tacla Cunca
41. Chapi Cucho	104. Jalahuata	167. Pata Despacho	231. Tacsaña
42. Chapi Cuncahuasi	105. Jan Koyo	168. Pata Huasi	232. Tacuni
43. Chapi Cusicusini	106. Jara Pampa	169. Pata Jachatira	233. Tayacca
44. Chaquimayo	107. Jarpani	170. Pata Jara Pampa	234. Tiana Huaracha
45. Checta Rumi	108. Jatun Cucho	171. Pata Tiena	235. Tinqe Cancha
46. Chectata	109. Jatun Pata	172. Pata Wuasi	Ccollpa

Centro poblado	Centro poblado	Centro poblado
47. Chiciane	110. Jatun Pushca	173. Patacollpa
48. Chictata Colicincca	111. Jatun Rumio	174. Pati Utaña
49. Chilin Chilini	112. Jatuncucho Accoyo	175. Peccochaca
50. Chillautira	113. Jatuncucho	176. Pecochaca
51. Chimpaccucho	Huanpone	177. Pelastron
52. Chocña Ccota	114. Jatuncucho	178. Phaco
53. ChocÑitera	Iphiraña	179. Phoquere
54. Cholo Grande	115. Jatuncucho	180. Piacha
55. Chullo	Palccapanpa	181. Pichacani
56. Chullo Isibilla	116. Jatuncucho Puca	182. Piñani Pata
57. Chullo Pampa	Ccaja	183. Pirhuaqarga
58. Chullunquiani	117. Jatuncucho	184. Piscaccalla
59. Chununuma	Renconada	185. Pitiqiña
60. Chuño Cani	118. Jatuncucho	186. Poqueri Pata
61. Churuyoc	Sankhamocco	187. Puca Cacha
62. Cimacahuarina	119. Jayunuma	188. Puca Ccaca
63. Coacca / Ccoaca	120. Kairani	189. Puca Huasi
	121. Kellocala	
	122. Kellupata	
	123. Kuly	
	124. Lecce Pata	
	125. Leque	
	126. Limac Pampa / Trapiche	
		236. Tinquecancha
		237. Tullma Cocha / Tullma
		238. Uchuy Rumi Rumi
		239. Urahiasi
		240. Uvina
		241. Vacachiqui Rana
		242. Viluyo
		Chimboya/viluyo
		243. Vizcachani
		244. Wichinca
		245. Wisa Wisa
		246. Yanaccocha
		247. Yanacolpa
		248. Yanaspata
		249. Yurac Ccaja
		250. Yurac Uno
		251. Yuracmachay
		252. Zona de Cateo

PANEL FOTOGRÁFICO



Figura 33. El altar de Oquepuño.



Figura 34. Plaza de Macusani.



Figura 35. Hospital San Martín de Porres de Macusani.



Figura 36. El majestuoso Allinqhapaq.



Figura 37. Cultivos de papa.



Figura 38. Apacheta.



Figura 39. Comunidad de Tantamaco.



Figura 40. Cabaña en Corani.



Figura 41. Plaza central de Corani.



Figura 42. Panorámica del pueblo de Corani.





Figura 43. Arco de tres cuerpos en la plaza de Corani.



Figura 44. El k'intu a la Pachamama.



Figura 45. Misa cltica en el interior de la iglesia.



Figura 46. Virgen del Rosario, patrona del pueblo de Corani.



Figura 47. Pastoreo de alpacas en la comunidad de Quelcaya.



Figura 48. Batalla ritual Warak'anakuy



Figura 49. Equipo expedicionario.



Figura 50. Retroceso del nevado Quelcaya.



Figura 51. Bosque de piedras de Jaylluwa.





Figura 52. Petroglifos de la cueva Titulmachay.



Figura 53. La campana de piedra.



Figura 54. Los qillwas en el carnaval chico.

Esta publicación recoge las observaciones, travesías y vivencias compartidas que se llevaron a cabo entre 2024 y 2026 en las comunidades y paisajes altoandinos de Carabaya y Corani, con el propósito de comprender y reflexionar sobre las transformaciones contemporáneas que convergen en el norte puneño.

Con el apoyo de:

misereor
TEJIENDO UN MUNDO JUSTO



**GENERALITAT
VALENCIANA**
Conselleria de Transparència,
Responsabilitat Social,
Participació i Cooperació



ISBN: 978-612-49304-1-6



9 786124 930416